HITACHI
Inspire the Next

Hitachi Device Manager - Storage Navigator

ユーザガイド

Hitachi Virtual Storage Platform 5000 シリーズ

4047-1J-U17-30

Storage Navigator を使ってストレージシステムを操作する場合は、必ずこのマニュアルを読み、操作手順、および指示事項をよく理解してから操作してください。

著作権

All Rights Reserved, Copyright (C) 2019, Hitachi, Ltd.

免責事項

このマニュアルの内容の一部または全部を無断で複製することはできません。
このマニュアルの内容については、将来予告なしに変更することがあります。
このマニュアルに基づいてソフトウェアを操作した結果、たとえ当該ソフトウェアがインストールされているお客様所有のコンピュータに何らかの障害が発生しても、当社は一切責任を負いかねますので、あらかじめご了承ください。
このマニュアルの当該ソフトウェアご購入後のサポートサービスに関する詳細は、弊社営業担当にお問い合わせください。

商標類

Active Directory は，米国 Microsoft Corporation の，米国およびその他の国における登録商標または商標です。
Adobe，および Flash は，Adobe Systems Incorporated（アドビシステムズ社）の米国ならびに他の国における商標または登録商標です。
ESCON は，米国およびその他の国における International Business Machines Corporation の商標です。
Firefox は Mozilla Foundation の登録商標です。
FlashCopy は，米国およびその他の国における International Business Machines Corporation の商標です。
Google は，Google Inc. の登録商標です。
Google Chrome は Google Inc.が所有する商標または登録商標です。
gzip は，米国 FSF(Free Software Foundation)が配布しているソフトウェアです。
IBM は，世界の多くの国で登録された International Business Machines Corporation の商標です。
Internet Explorer は，米国 Microsoft Corporation の米国およびその他の国における登録商標または商標です。
Kerberos は，マサチューセッツ工科大学（MIT：Massachusetts Institute of Technology）で開発されたネットワーク認証のプロトコルの名称です。
Linux は，Linus Torvalds 氏の日本およびその他の国における登録商標または商標です。
Microsoft は，米国 Microsoft Corporation の米国およびその他の国における登録商標または商標です。
Netscape は，AOL Inc.の登録商標です。
Oracle と Java は，Oracle Corporation 及びその子会社，関連会社の米国及びその他の国における登録商標です。
Pentium は，アメリカ合衆国およびその他の国における Intel Corporation の商標です。
RC4 は，米国 EMC コーポレーションの米国およびその他の国における商標または登録商標です。
Red Hat は，米国およびその他の国で Red Hat, Inc. の登録商標もしくは商標です。
UNIX は，The Open Group の米国ならびに他の国における登録商標です。
VeriSign は，VeriSign, Inc.の米国およびその他の国での登録商標です。
Win32 は，米国 Microsoft Corporation の米国およびその他の国における登録商標または商標です。
Windows は，米国 Microsoft Corporation の米国およびその他の国における登録商標または商標です。
Windows Server は，米国 Microsoft Corporation の米国およびその他の国における登録商標または商標です。
Windows Vista は，米国 Microsoft Corporation の米国およびその他の国における登録商標または商標です。
その他記載の会社名，製品名は，それぞれの会社の商標もしくは登録商標です。

輸出時の注意

本製品を輸出される場合には、外国為替及び外国貿易法の規制並びに米国輸出管理規則など外国の輸出関連法規をご確認の上、必要な手続きをお取りください。
なお、不明な場合は、弊社担当営業にお問い合わせください。

発行
2019 年 11 月（4047-1J-U17-30）

目次

はじめに 15
対象ストレージシステム 16
マニュアルの参照と適合プログラムバージョン 16
対象読者 16
マニュアルで使用する記号について 16
マニュアルに掲載されている画面図について 16
発行履歴 17

1.Storage Navigator の概要 19
1.1 Storage Navigator によるストレージシステムの遠隔管理 20
1.2 Storage Navigator の GUI の主要機能 20
1.3 Storage Navigator の構成要素 21

2.セットアップ 23
2.1 セットアップの流れ 24
2.2 システムの要件 24
2.2.1 Storage Navigator 動作 PC の要件（Windows OS） 25
2.2.2 Storage Navigator 動作 PC の要件（UNIX OS） 26
2.3 Storage Navigator 動作 PC のセットアップ 27
2.3.1 ファイアウォール環境の設定 28
2.3.2 IPv6 だけを使用する場合の通信環境を設定する（Windows 7 の例） 28
2.3.3 IPv6 だけを使用する場合の通信環境を設定する（Solaris の例） 29
2.3.4 SVP のホスト名を登録する 29
2.3.5 Web ブラウザを設定する 30
2.3.6 Adobe Flash Player を使用可能にする 31
(1) Windows Server 2012 以降のサーバ OS で Adobe Flash Player を使用する 32
(2) Windows Server 2016 以降のサーバ OS で Adobe Flash Player を使用する 34
(3) Adobe Flash Player をインストールまたはアップデートする 34
2.3.7 ログイン画面が表示されないとき SVP を信頼済みサイトに登録する（Windows Server） 34
2.3.8 Windows Server 2012 以降で Internet Explorer のセキュリティレベルを下げる 35
2.3.9 Javascript を有効にする（Windows） 35
2.3.10 Firefox を使用するときの前提条件 36
2.4 Storage Navigator での SSL 通信 36
2.4.1 SSL とは 38
2.4.2 SSL 通信の設定の流れ 39

2.4.3 SVP の証明書を更新するときの注意事項 40
2.4.4 openssl コマンドを利用して秘密鍵を作成する 40
2.4.5 openssl コマンドを利用して公開鍵を作成する 41
2.4.6 署名付き証明書の取得 43
2.4.7 ツールパネルを利用して秘密鍵および公開鍵を生成する 44
2.4.8 SSL 証明書のパスフレーズを解除する 46
2.4.9 SSL 通信の署名付き証明書をアップロードする 47
2.4.10 SSL 通信の証明書をデフォルトに戻す 49
2.4.11 Storage Navigator で SSL 通信を設定する 51
2.4.12 HTTP 通信をブロックする 53
2.4.13 HTTP 通信のブロックを解除する 54
2.4.14 「この Web サイトのセキュリティ証明書には問題があります。」と表示されたときの対処方法 55
2.5 SMI-S 機能の設定 56
2.5.1 SMI-S 機能を使用するために準備する 56
2.5.2 SMI-S プロバイダへ署名付き証明書をアップロードする 57
2.5.3 SMI-S プロバイダの証明書をデフォルトに戻す 59
2.5.4 SMI-S プロバイダの設定ファイルをアップロードする 60
2.5.5 SMI-S プロバイダの設定ファイルをデフォルトに戻す 62
2.6 SMI-S テスト通報 63
2.7 Hitachi Command Suite 用電子証明書を設定する 64
2.7.1 Hitachi Command Suite 用電子証明書を登録する 64
2.7.2 Hitachi Command Suite 用電子証明書を登録するときの注意事項 67
2.7.3 Hitachi Command Suite 用電子証明書を削除する 67
2.8 raidinf コマンド（構成レポート取得／階層再配置ログ取得プログラム）の設定 69
2.8.1 raidinf コマンドの要件 69
2.8.2 raidinf コマンドをコンピュータにインストールする 70

3.Storage Navigator の使い方 71
3.1 Storage Navigator とは 72
3.2 Storage Navigator にログインする 72
3.3 SVP を信頼済みサイトとして登録する（Windows Server） 73
3.4 Storage Navigator の基本的な使い方 74
3.4.1 Storage Navigator のメイン画面とウィザードを使う 74
3.4.2 Storage Navigator のメイン画面のボタン 75
3.4.3 Storage Navigator のメイン画面のメニュー（左上） 76
3.4.4 Storage Navigator のメイン画面の［表示設定初期化］によって初期化される項目 77
3.4.5 Storage Navigator のメイン画面のメニュー（右上） 77
3.4.6 Storage Navigator のメイン画面のテーブル 79
3.4.7 Storage Navigator のメイン画面のフィルタリング 80
3.4.8 Storage Navigator のメイン画面のツールチップ 80
3.4.9 Storage Navigator のメイン画面のバルーンダイアログ 81
3.5 サブ画面の設定 81
3.6 リソースの状態 82
3.7 Storage Navigator 使用上の注意 82
3.7.1 Storage Navigator 動作 PC の設定に関する注意事項 83
3.7.2 Adobe Flash Player に関する注意事項 83
3.7.3 Storage Navigator の操作に関する注意事項（Web ブラウザ） 84
3.7.4 Storage Navigator の操作に関する注意事項（キーボードとマウス） 85
3.7.5 Storage Navigator の画面の表示に関する注意事項 85
3.7.6 容量単位に関する注意事項 86

3.7.7 ストレージシステムの処理時間に関する注意事項 86
3.7.8 Windows で Storage Navigator を使用するときの注意事項 86
3.7.9 UNIX で Storage Navigator を使用するときの注意事項 86
3.7.10 保守作業に関する注意事項 87

4.ユーザ管理 89
4.1 ユーザ管理の流れ 91
4.2 認証サーバと認可サーバを使用したユーザ管理 91
4.2.1 認証サーバを用いた外部認証の要件 92
4.2.2 認可サーバの要件 95
4.2.3 認証サーバに接続する 97
4.2.4 認可サーバとの連携を有効にする 98
4.2.5 認証サーバの情報を参照する 98
4.3 ユーザグループとロールおよびリソースグループの関係 98
4.4 ユーザグループに関する注意事項 100
4.5 Storage Navigator のロール一覧 100
4.6 Storage Navigator のビルトイングループ 102
4.7 ユーザグループを作成する 104
4.8 ユーザグループの情報を参照する 105
4.9 ユーザ名およびパスワードの要件 105
4.10 ユーザを作成する 106
4.11 ユーザのパスワードを変更する 107
4.12 ログインユーザのパスワードを変更する 108
4.13 ユーザの権限を変更する 109
4.14 ユーザアカウントを無効または有効にする 110
4.15 ユーザアカウントを削除する 111
4.16 ユーザログインのロックアウトを解除する 112
4.17 ユーザグループ名を変更する 112
4.18 ユーザグループの権限を変更する 113
4.19 ユーザグループに割り当てられているリソースグループを変更する 114
4.20 ユーザグループを削除する 115

5.ライセンスキー 117
5.1 ライセンスキーの種類 118
5.1.1 Permanent キーとは 118
5.1.2 Term キーとは 119
5.1.3 Temporary キーとは 119
5.1.4 Emergency キーとは 120
5.2 プログラムプロダクトとライセンス容量 120
5.3 ライセンス容量を計算する 123
5.4 プログラムプロダクトの使用量の表示 124
5.5 プログラムプロダクトをインストールする 125
5.5.1 インストール状態が Installed(Disabled)になったら 126
5.6 ライセンスを有効にする 126
5.7 ライセンスを無効にする 126

5.8 プログラムプロダクトをアンインストールする....127
5.9 ライセンスの状態を更新する....128
5.10 ライセンスの情報を参照する....128
5.11 ライセンス関連画面以外でのライセンス容量の表示に関する注意事項....129
5.12 Dynamic Provisioning を使用するときの注意事項....129
5.13 Data Retention Utility をアンインストールするときの注意事項....130
5.14 ライセンスキーが失効したら....130

6.ストレージシステムの設定....131
6.1 ログインメッセージを作成する....132
6.2 ストレージシステムの情報を設定する....132
6.3 ストレージシステムの障害情報の通知....133
6.3.1 新 Syslog プロトコル（TLS1.2/RFC5424）の要件....133
6.3.2 クライアント証明書を取得する（新 Syslog プロトコルを使用する場合）....136
6.3.3 Syslog の送信情報を設定する....137
6.3.4 メールの送信情報を設定する....138
6.3.5 テストメールの例....139
6.4 システム詳細を設定する....140
6.5 設定ファイルをバックアップする....140
6.6 設定ファイルをリストアする....142

7.ストレージシステムの参照....145
7.1 ストレージシステムの情報を参照する....146
7.2 ストレージシステムのポートの実装状態を参照する....146
7.3 タスク....146
7.3.1 タスクを管理する....147
7.3.2 タスクの状態の詳細を参照する....147
7.3.3 タスクに関する注意事項....149
7.3.4 タスク画面の自動更新間隔を設定する....150
7.4 ストレージシステムの構成レポート....150
7.4.1 ストレージシステムの構成レポートを作成する....151
7.4.2 作成済みの構成レポートをダウンロードして表示する....151
7.4.3 作成済みの構成レポートを［レポート］画面から表示する....152
7.4.4 ストレージシステムの構成レポートを削除する....152
7.4.5 ストレージシステムの raidinf コマンド....153
7.4.6 ストレージシステムの構成レポートを作成するスクリプト例....153
7.4.7 ストレージシステムの構成レポートをダウンロードするスクリプト例....154
7.4.8 スクリプトファイルを定期的に実行する例....156
7.4.9 スクリプト例の実行結果....157
7.4.10 ストレージシステムの raidinf コマンドを実行したときのエラーコード一覧....157

8.Storage Navigator のトラブルシューティング....161
8.1 Storage Navigator のトラブルシューティングの基本....162
8.2 アラートを表示する....162
8.3 Storage Navigator のトラブルシューティングの流れ....163
8.3.1 ログインエラーと対策....164
8.3.2 異常終了、応答なし（ハングアップ）エラーと対策....165

8.3.3 画面の表示に関するエラーと対策....168
8.3.4 UNIX 使用時のエラーと対策....171
8.3.5 そのほかのエラーと対策....171
8.3.6 SMI-S テスト通報のエラーと対策....173
8.3.7 手動による SVP の切り替え（SVP 強制フェールオーバ）....173
8.4 Web ブラウザのキャッシュをクリアする....175
8.5 ダンプツールを使用してダンプファイルをダウンロードする....176
8.6 お問い合わせ先....177

付録 A ストレージシステムの構成レポート....179
A.1 テーブルレポート....180
A.1.1 CHAP Users レポート....180
A.1.2 Disk Boards レポート....180
A.1.3 Host Groups / iSCSI Targets レポート....181
A.1.4 Hosts レポート....182
A.1.5 Logical Devices レポート....183
A.1.6 LUNs レポート....184
A.1.7 MP Units レポート....185
A.1.8 MP Unit Details レポート....185
A.1.9 Parity Groups レポート....185
A.1.10 Physical Devices レポート....186
A.1.11 Ports レポート....188
A.1.12 Power Consumption レポート....190
A.1.13 Spare Drives レポート....193
A.1.14 Storage System Summary レポート....193
A.1.15 SSD Endurance レポート....194
A.2 グラフィカルビューレポート....194
A.2.1 Cache Memories レポート....194
A.2.2 Channel Boards レポート....195
A.2.3 Physical View レポート....196
A.3 CSV ファイル....198
A.3.1 AllConf.csv....198
A.3.2 CacheInfo.csv....198
A.3.3 ChapUserInfo.csv....198
A.3.4 ChaStatus.csv....198
A.3.5 DeviceEquipInfo.csv....199
A.3.6 DkaInfo.csv....199
A.3.7 DkaStatus.csv....199
A.3.8 DkcInfo.csv....200
A.3.9 DkuTempInfo.csv....200
A.3.10 DkuTempAveInfo.csv....202
A.3.11 DkuTempMaxInfo.csv....203
A.3.12 DkuTempMinInfo.csv....204
A.3.13 ELunInfo.csv....205
A.3.14 EnvMonInfo.csv....207
A.3.15 HduInfo.csv....208
A.3.16 HSNBXTempInfo.csv....209
A.3.17 IscsiHostInfo.csv....209
A.3.18 IscsiPortInfo.csv....210
A.3.19 IscsiTargetInfo.csv....212
A.3.20 JnlInfo.csv....212
A.3.21 LdevCapaInfo.csv....212

A.3.22 LdevCountInfo.csv ... 213
A.3.23 LdevInfo.csv ... 214
A.3.24 LdevStatus.csv ... 216
A.3.25 LogPathStatus.csv ... 216
A.3.26 LPartition.csv ... 216
A.3.27 LunInfo.csv ... 217
A.3.28 LunPortInfo.csv ... 218
A.3.29 MfDMInfo.csv ... 219
A.3.30 MicroVersion.csv ... 219
A.3.31 MlcEnduranceInfo.csv ... 220
A.3.32 ModePerLpr.csv ... 221
A.3.33 MpPathStatus.csv ... 221
A.3.34 MpPcbStatus.csv ... 222
A.3.35 PcbRevInfo.csv ... 222
A.3.36 PdevCapaInfo.csv ... 222
A.3.37 PdevInfo.csv ... 223
A.3.38 PdevStatus.csv ... 224
A.3.39 PhyPathStatus.csv ... 225
A.3.40 PkInfo.csv ... 225
A.3.41 PpInfo.csv ... 226
A.3.42 SMfundat.csv ... 227
A.3.43 SsdDriveInfo.csv ... 227
A.3.44 SsidInfo.csv ... 228
A.3.45 SysoptInfo.csv ... 228
A.3.46 WwnInfo.csv ... 229

付録 B raidinf コマンド（構成レポート取得／階層再配置ログ取得プログラム）リファレンス ... 231
B.1 raidinf コマンドの一覧とコマンド記述規則 ... 232
B.2 raidinf コマンド ... 233
B.3 構成レポートを作成する（raidinf add report） ... 234
B.4 構成レポートをダウンロードする（raidinf download report） ... 235
B.5 構成レポートを削除する（raidinf delete report） ... 236
B.6 構成レポートを一覧表示する（raidinf get reportinfo） ... 237
B.7 階層再配置ログを作成する（raidinf add relocationlog） ... 238
B.8 階層再配置ログをダウンロードする（raidinf download relocationlog） ... 239
B.9 階層再配置ログを削除する（raidinf delete relocationlog） ... 240
B.10 階層再配置ログを一覧表示する（raidinf get relocationloginfo） ... 241

付録 C Storage Navigator メイン画面のキーボード操作 ... 243
C.1 Storage Navigator メイン画面のキーボードでの操作方法一覧 ... 244

付録 D SMI-S 機能 ... 247
D.1 サポートしている TLS のバージョン ... 248
D.2 array-setting-01.properties ファイル ... 248
D.2.1 VVolForSnapshot パラメータ ... 249
D.2.2 PoolIDForSnapshot パラメータ ... 250
D.2.3 ResourceGroup パラメータ ... 250

付録 E Storage Navigator サブ画面の使い方 253
E.1 Storage Navigator サブ画面を使用するために必要な Java 実行環境 254
E.2 Storage Navigator サブ画面を使用できるようにする（Java 11 以降の場合） 254
E.3 Storage Navigator サブ画面のメニューやボタン 255
E.4 Storage Navigator サブ画面の Modify モード 256
E.5 Storage Navigator サブ画面を使用するときの注意事項 256
E.6 Storage Navigator サブ画面でのトラブルシューティング 256
E.6.1 Storage Navigator サブ画面での Java アプリケーション起動エラーと対策 257
E.6.2 Storage Navigator サブ画面の異常終了および応答なし（ハングアップ）エラーと対策 260
E.6.3 Storage Navigator サブ画面の表示に関するエラーと対策 262
E.6.4 Storage Navigator サブ画面のそのほかのエラーと対策 263

付録 F ユーザ管理 GUI リファレンス 265
F.1 ［ユーザグループ］画面 267
F.2 個別のユーザグループ画面 269
F.3 ユーザグループ作成ウィザード 272
F.3.1 ［ユーザグループ作成］画面 272
F.3.2 ［設定確認］画面 273
F.4 ユーザ作成ウィザード 274
F.4.1 ［ユーザ作成］画面 275
F.4.2 ［設定確認］画面 276
F.5 パスワード変更ウィザード 276
F.5.1 ［パスワード変更］画面 277
F.5.2 ［設定確認］画面 278
F.6 ユーザ追加ウィザード 278
F.6.1 ［ユーザ追加］画面 279
F.6.2 ［設定確認］画面 282
F.7 ［ユーザグループから削除］画面 283
F.8 ユーザ編集ウィザード 284
F.8.1 ［ユーザ編集］画面 285
F.8.2 ［設定確認］画面 286
F.9 ［ユーザ削除］画面 287
F.10 ［ロックアウト解除］画面 288
F.11 ユーザグループ編集ウィザード 288
F.11.1 ［ユーザグループ編集］画面 289
F.11.2 ［設定確認］画面 290
F.12 ロール割り当て編集ウィザード 290
F.12.1 ［ロール割り当て編集］画面 291
F.12.2 ［設定確認］画面 293
F.13 リソースグループ割り当て編集ウィザード 294
F.13.1 ［リソースグループ割り当て編集］画面 294
F.13.2 ［設定確認］画面 297
F.14 ［ユーザグループ削除］画面 299
F.15 ［LDAP プロパティ］画面 300
F.16 ［RADIUS プロパティ］画面 302
F.17 ［Kerberos プロパティ］画面 304
F.18 サーバ設定ウィザード 305

F.18.1 ［認証サーバ選択］画面 306
F.18.2 ［設定確認］画面（無効を選択した場合） 307
F.19 サーバ設定ウィザード（LDAP） 307
F.19.1 ［サーバ設定］画面（LDAP の場合） 308
F.19.2 ［設定確認］画面（LDAP の場合） 311
F.20 サーバ設定ウィザード（RADIUS） 312
F.20.1 ［サーバ設定］画面（RADIUS の場合） 313
F.20.2 ［設定確認］画面（RADIUS の場合） 317
F.21 サーバ設定ウィザード（Kerberos） 318
F.21.1 ［サーバ設定］画面（Kerberos の場合） 319
F.21.2 ［設定確認］画面（Kerberos の場合） 322

付録 G ライセンスキー GUI リファレンス 325
G.1 ［ライセンスキー］画面 326
G.2 ライセンスインストールウィザード 329
G.2.1 ［ライセンスインストール］画面 330
G.2.2 ［設定確認］画面 332
G.3 ［ライセンス有効］画面 333
G.4 ［ライセンス無効］画面 334
G.5 ［ライセンスアンインストール］画面 336
G.6 ［ライセンス状態更新］画面 337
G.7 ［Data Retention］画面 338

付録 H ストレージシステムの設定 GUI リファレンス 339
H.1 ［Login Message］画面 340
H.2 ストレージシステム情報編集ウィザード 340
H.2.1 ［ストレージシステム情報編集］画面 341
H.2.2 ［設定確認］画面 342
H.3 アラート設定編集ウィザード 342
H.3.1 ［アラート設定編集］画面 343
H.3.2 ［トラップ送信設定追加］画面 352
(1) ［トラップ送信設定追加］画面（v1 または v2c） 352
(2) ［トラップ送信設定追加］画面（v3） 353
H.3.3 ［トラップ送信設定変更］画面 354
(1) ［トラップ送信設定変更］画面（v1 または v2c） 354
(2) ［トラップ送信設定変更］画面（v3） 355
H.3.4 ［リクエスト許可設定追加］画面 356
(1) ［リクエスト許可設定追加］画面（v1 または v2c） 356
(2) ［リクエスト許可設定追加］画面（v3） 357
H.3.5 ［リクエスト許可設定変更］画面 358
(1) ［リクエスト許可設定変更］画面（v1 または v2c） 358
(2) ［リクエスト許可設定変更］画面（v3） 359
H.3.6 ［送信先メールアドレス追加］画面 361
H.3.7 ［設定変更］画面 362
H.3.8 ［設定確認］画面 363
H.4 システム詳細設定編集ウィザード 366
H.4.1 ［システム詳細設定編集］画面 367
H.4.2 ［設定確認］画面 370

H.5 ［カラム設定］画面 371
H.6 ［コンポーネント］画面 372

付録 I ストレージシステムの参照 GUI リファレンス 373
I.1 ストレージシステム画面 375
I.2 ［ポート状態］画面 380
I.3 ［タスク］画面 382
I.4 ［タスク詳細］画面 384
I.5 ［タスク中断］画面 385
I.6 ［タスク再開］画面 386
I.7 ［タスク削除］画面 387
I.8 ［タスク自動削除無効］画面 388
I.9 ［タスク自動削除有効］画面 389
I.10 ［情報表示設定］画面 390
I.11 ［レポート］画面 391
I.12 ［レポート作成］画面 392
I.13 ［レポート削除］画面 393
I.14 ［アラート］画面 394
I.15 ［アラートプロパティ］画面 396
I.16 ［操作ロックプロパティ］画面 397
I.17 ［温度モニタ］画面 399

付録 J ツールパネル GUI リファレンス 401
J.1 ［Control Panel］ 402
J.1.1 ［Download File］画面 402
J.1.2 ［Restore File］画面 402
J.2 ［Download Dump Files］画面 403
J.3 ［電子証明書の更新］画面 404
J.4 ［SMI-S 用電子証明書の更新］画面 405
J.5 ［SMI-S 用設定ファイルのアップロード］画面 406
J.6 ［SMI-S テスト通報］画面 406
J.7 ［HCS 用電子証明書の登録/削除］画面 407
J.8 ［TLS セキュリティ設定］画面 408
J.9 ［TLS セキュリティ設定 通信テスト］画面 410
J.10 ［CSR 作成および自己署名証明書作成］画面 412

付録 K このマニュアルの参考情報 415
K.1 操作対象リソースについて 416
K.2 マニュアルで使用する用語について 416
K.3 このマニュアルでの表記 416
K.4 このマニュアルで使用している略語 416
K.5 KB（キロバイト）などの単位表記について 418

用語解説.....419

索引.....437

はじめに

このマニュアルは、Hitachi Virtual Storage Platform 5000 シリーズ（以下、VSP 5000 シリーズと略します）用の『Hitachi Device Manager - Storage Navigator ユーザガイド』です。このマニュアルでは、VSP 5000 シリーズの SVP と接続して、遠隔からストレージシステムを操作するための Storage Navigator の概要と使用方法について説明しています。

- 対象ストレージシステム
- マニュアルの参照と適合プログラムバージョン
- 対象読者
- マニュアルで使用する記号について
- マニュアルに掲載されている画面図について
- 発行履歴

対象ストレージシステム

このマニュアルでは、次に示すVSP 5000シリーズのストレージシステムに対応する製品（プログラムプロダクト）を対象として記述しています。

- Virtual Storage Platform 5100
- Virtual Storage Platform 5500

このマニュアルでは特に断りのない限り、VSP 5000シリーズのストレージシステムを単に「ストレージシステム」と称することがあります。

マニュアルの参照と適合プログラムバージョン

マニュアルを参照されるときは、ご使用の「DKCMAIN」プログラムと同じ梱包内のプログラムプロダクト用のメディアに添付されているマニュアルを使用してください。このマニュアルは、DKCMAINプログラムのバージョン「90-02-0X-XX/XX」以降（XXは規定外）に適合しています。

対象読者

このマニュアルは、次の方を対象読者として記述しています。

- ストレージシステムを運用管理する方
- UNIX®コンピュータまたはWindows®コンピュータを使い慣れている方
- Webブラウザを使い慣れている方

マニュアルで使用する記号について

このマニュアルでは、注意書きや補足情報を、次のとおり記載しています。

注意
データの消失・破壊のおそれや、データの整合性がなくなるおそれがある場合などの注意を示します。

メモ
解説、補足説明、付加情報などを示します。

ヒント
より効率的にストレージシステムを利用するのに役立つ情報を示します。

マニュアルに掲載されている画面図について

このマニュアルに掲載されている画面図はサンプルであり、実際に表示される画面と若干異なる場合があります。また、画面に表示される項目名は、ご利用環境により異なる場合があります。

このマニュアルでは、Windows コンピュータ上の Internet Explorer での画面を掲載しています。UNIX コンピュータ上でご使用の Storage Navigator の画面は、マニュアルに掲載されている画面の表示と異なる場合があります。

発行履歴

マニュアル資料番号	発行年月	変更内容
4047-1J-U17-00	2019 年 4 月	新規（適合 DKCMAIN プログラムバージョン：「90-01-0X-XX/XX」以降）
4047-1J-U17-10	2019 年 7 月	4047-1J-U17-00 を改訂（適合 DKCMAIN プログラムバージョン：「90-01-4X-XX/XX」以降）
4047-1J-U17-20	2019 年 8 月	4047-1J-U17-10 を改訂（適合 DKCMAIN プログラムバージョン：「90-01-6X-XX/XX」以降）
4047-1J-U17-11	2019 年 9 月	4047-1J-U17-10 を改訂（適合 DKCMAIN プログラムバージョン：「90-01-5X-XX/XX」以降）
4047-1J-U17-30	2019 年 11 月	• SMI-S 機能をサポートした（2.5 SMI-S 機能の設定、2.6 SMI-S テスト通報、8.3.6 SMI-S テスト通報のエラーと対策、付録 D. SMI-S 機能、J.4［SMI-S 用電子証明書の更新］画面、J.5［SMI-S 用設定ファイルのアップロード］画面、J.6［SMI-S テスト通報］画面を参照） • CSR・自己署名証明書生成機能および TLS セキュリティ設定機能をサポートした（2.4.4 openssl コマンドを利用して秘密鍵を作成する、2.4.5 openssl コマンドを利用して公開鍵を作成する、2.4.7 ツールパネルを利用して秘密鍵および公開鍵を生成する、2.4.9 SSL 通信の署名付き証明書をアップロードする、2.4.10 SSL 通信の証明書をデフォルトに戻す、2.4.12 HTTP 通信をブロックする、2.4.13 HTTP 通信のブロックを解除する、2.5.1 SMI-S 機能を使用するために準備する、2.5.2 SMI-S プロバイダへ署名付き証明書をアップロードする、2.5.3 SMI-S プロバイダの証明書をデフォルトに戻す、2.5.4 SMI-S プロバイダの設定ファイルをアップロードする、2.5.5 SMI-S プロバイダの設定ファイルをデフォルトに戻す、2.6 SMI-S テスト通報、2.7.1 Hitachi Command Suite 用電子証明書を登録する、2.7.3 Hitachi Command Suite 用電子証明書を削除する、4.2.1 認証サーバを用いた外部認証の要件、4.2.2 認可サーバの要件、6.3.1 新 Syslog プロトコル（TLS1.2/RFC5424）の要件、6.5 設定ファイルをバックアップする、6.6 設定ファイルをリストアする、8.3.1 ログインエラーと対策、8.3.5 そのほかのエラーと対策、8.5 ダンプツールを使用してダンプファイルをダウンロードする、E.2 Storage Navigator サブ画面を使用できるようにする（Java 11 以降の場合）、J.3［電子証明書の更新］画面、J.4［SMI-S 用電子証明書の更新］画面、J.8［TLS セキュリティ設定］画面、J.9［TLS セキュリティ設定 通信テスト］画面、J.10［CSR 作成および自己署名証明書作成］画面を参照） • Subject Alternative Name の記載を変更した（6.3.1 新 Syslog プロトコル（TLS1.2/RFC5424）の要件を参照） 4047-1J-U17-11 を改訂（適合 DKCMAIN プログラムバージョン：「90-02-0X-XX/XX」以降）

1

Storage Navigator の概要

Storage Navigator のセットアップ、Storage Navigator 動作 PC と Web ブラウザのセットアップ、ユーザアカウントと権限について説明します。また GUI を説明し、基本的なナビゲーション情報を提供します。

Storage Navigator は、VSP 5000 シリーズを管理するための GUI を提供します。Storage Navigator へは、Web ブラウザからアクセスします。

Storage Navigator は、Windows および UNIX 環境にセットアップできます。

- 1.1 Storage Navigator によるストレージシステムの遠隔管理
- 1.2 Storage Navigator の GUI の主要機能
- 1.3 Storage Navigator の構成要素

1.1 Storage Navigator によるストレージシステムの遠隔管理

Storage Navigator を使用すると、ストレージシステムを遠隔管理できます。Storage Navigator で次の機能を実行できます。

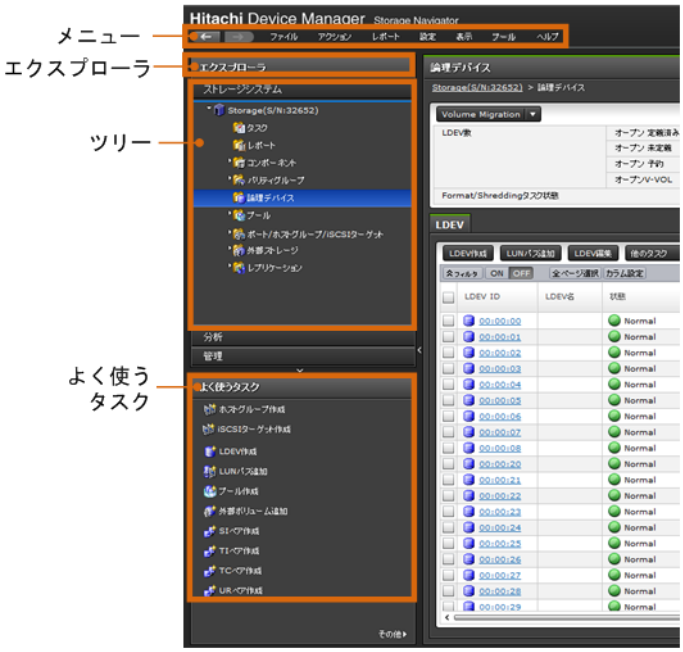
- ストレージシステムの構築
- 消失データのリストアのための複製データの作成
- ストレージシステムの構成の表示および管理
- 性能の監視とチューニング
- ストレージシステムで実行された動作やコマンドのログの取得

1.2 Storage Navigator の GUI の主要機能

Storage Navigator を使うと、ストレージシステムを管理できます。

Storage Navigator の GUI を使うと、LDEV やプールの作成、ホストグループや LU パスの追加、性能監視の有効化、または複製用ペアの作成などのストレージシステムのタスクを簡単に実行できます。また、頻繁に使う画面へのショートカットが「よく使うタスク」としてまとめられています。

GUI メインウィンドウの一例をここに示します。



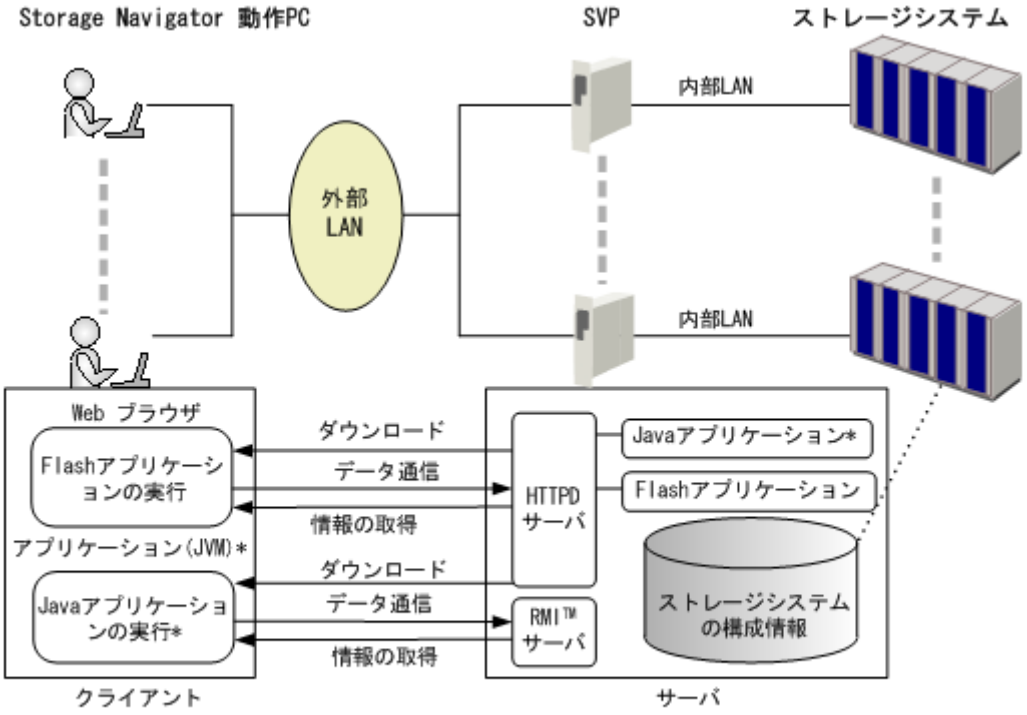
- マルチタスク
  操作はバックグラウンドで実行されます。つまり、前の操作の完了を待たずに次の操作を開始できます。
- ウィザードとタスクの管理
  ウィザードは主要なタスクごとに提供されます。ウィザードを使用すると、関連するほかのタスクへと進むこともできます。例えば LDEV 作成ウィザードでは、LDEV を作成し、その後、LU パスを追加します。これには LDEV 選択、ホストグループ選択、LUN のマッピングの 3 つのサブタスクが含まれます。

Storage Navigator はシステムによるタスクの実行状況をチェックする画面も提供します。［タスク］画面は各タスクの詳細情報、および各タスクの優先順位と状態を表示します。

- レポートの作成
  Storage Navigator はストレージシステムのさまざまな状況を画面に表示します。これらの表示に加えて、システムの個々の領域のレポートを作成できます。例えば、ストレージシステムの属性情報、ポート、チャネルアダプタ、ディスクアダプタのサマリをレポートに表示できます。HTML 形式と CSV 形式でレポートを作成できます。構成レポートを参照すると、ストレージシステムの構成変更が正しく行われたかどうかを確認できます。
  raidinf コマンド（構成レポート取得／階層再配置ログ取得プログラム）を使用すると、コマンドプロンプトを使用して構成レポートおよび階層再配置ログを作成できます。構成レポートおよび階層再配置ログの作成や削除するスクリプトファイル（.bat ファイル）を作成し、Windows のタスクスケジューラでスクリプトファイルを定期的に実行するようにすると、構成レポートおよび階層再配置ログの作成や削除を自動化できます。
- オンラインヘルプ
  Storage Navigator のオンラインヘルプは、ストレージシステムのセットアップおよび管理のための手順の情報を提供します。ストレージシステムの主要なタスクの解説へのリンク、インデックス、検索機能、および用語解説が含まれます。

1.3 Storage Navigator の構成要素

次の図に Storage Navigator 動作 PC と SVP 構成の一例を示します。



注
*サブ画面を使用するときだけ実行されます。

2

セットアップ

Storage Navigator を使用するために必要なセットアップについて説明します。

- 2.1 セットアップの流れ
- 2.2 システムの要件
- 2.3 Storage Navigator 動作 PC のセットアップ
- 2.4 Storage Navigator での SSL 通信
- 2.5 SMI-S 機能の設定
- 2.6 SMI-S テスト通報
- 2.7 Hitachi Command Suite 用電子証明書を設定する
- 2.8 raidinf コマンド（構成レポート取得／階層再配置ログ取得プログラム）の設定

2.1 セットアップの流れ

管理者の作業

1. Storage Navigator 動作 PC のセットアップ
2. SSL 通信の設定
3. ビルトインアカウントで Storage Navigator にログイン
4. ユーザ登録
5. ライセンスキー登録
6. ストレージの各種設定

一般ユーザの作業

1. Storage Navigator にログイン
2. 自分のパスワードの変更

関連概念

- 2.3 Storage Navigator 動作 PC のセットアップ
- 2.4 Storage Navigator での SSL 通信

関連タスク

- 3.2 Storage Navigator にログインする
- 4.10 ユーザを作成する
- 5.5 プログラムプロダクトをインストールする
- 6.2 ストレージシステムの情報を設定する
- 6.4 システム詳細を設定する

2.2 システムの要件

ストレージシステムには、保守用の端末である SVP（Service Processor）が装備されています。Storage Navigator は、TCP/IP ネットワークを経由して SVP に接続します。

Storage Navigator を使用するためのシステムの要件は次のとおりです。

- ストレージシステム
  1 台の Storage Navigator 動作 PC で複数のストレージシステムを設定できます。ただし、接続したストレージシステムごとに、Storage Navigator を起動してください。
- Storage Navigator 動作 PC（クライアント PC）
  Web ブラウザおよび Adobe Flash Player が必要です。最大 32 台の Storage Navigator から 1 台のストレージシステムに接続できます。
- LAN ケーブルおよび接続
  - 転送速度が 1Gbps の場合は、カテゴリ 5e またはカテゴリ 6a の LAN ケーブル
  - LAN のケーブルの全長は、100 メートルを超えることはできません。
- プログラムプロダクトのライセンスキー

関連概念

- 2.2.1 Storage Navigator 動作 PC の要件（Windows OS）
- 2.2.2 Storage Navigator 動作 PC の要件（UNIX OS）
- 2.3.6 Adobe Flash Player を使用可能にする

関連タスク

- 2.3.5 Web ブラウザを設定する

2.2.1 Storage Navigator 動作 PC の要件（Windows OS）

OS が Windows の場合の、Storage Navigator 動作 PC のハードウェアの要件とソフトウェアの要件を次に示します。

メモ

- 弊社で動作検証済みの OS/アーキテクチャ(32bit/64bit)/Web ブラウザ/Java 実行環境(JRE)/Flash Player の組み合わせ、およびバージョン以外をお使いの場合は、動作を保証できません。次の表に記載されている要件または下記の URL から弊社の Web サイトにアクセスし、各製品のマニュアルのページにある最新のプラットフォームでの動作検証結果の一覧をご確認ください。記載されている要件以外での使用に関しては、動作が制限される場合がありますので弊社の営業担当にお問い合わせください。
（http://itdoc.hitachi.co.jp/Pages/document_list/index.html#manu_strag）
- OS に標準インストールされている Adobe Flash Player のバージョンについては、以下の一覧にない Adobe Flash Player バージョンでの動作についてもサポートします。

項目	要件
プロセッサ（CPU）	Pentium 4 640 3.2 GHz 相当以上 推奨：Core2Duo E6540 2.33GHz 以上
メモリ（RAM）	2 ギガバイト以上 推奨：3 ギガバイト
ストレージの空き容量	500 メガバイト以上
モニタ	True Color 32 ビット以上 解像度：1280×1024 ピクセル以上
キーボードとマウス	マウスホイールは、使用できません。
TCP/IP	100BASE-TX 1000BASE-T

OS※1	Web ブラウザ	JRE（Java 実行環境）	Adobe Flash Player※2
Windows Server 2016	Internet Explorer 11.0※3	OpenJDK 11.0.2+9 以下	Adobe Flash Player 13 以上 32 以下
	Google Chrome 63.0 以降	OpenJDK 11.0.2+9 以下	Adobe Flash Player 13 以上 32 以下
Windows Server 2012 R2	Internet Explorer 11.0※3	OpenJDK 11.0.2+9 以下	Adobe Flash Player 13 以上 32 以下
	Google Chrome 63.0 以降	OpenJDK 11.0.2+9 以下	Adobe Flash Player 13 以上 32 以下
Windows 10	Internet Explorer 11.0※3	OpenJDK 11.0.2+9 以下	Adobe Flash Player 13 以上 32 以下

OS※1	Web ブラウザ	JRE（Java 実行環境）	Adobe Flash Player※2
	Google Chrome 63.0 以降	OpenJDK 11.0.2+9 以下	Adobe Flash Player 13 以上 32 以下
Windows 8.1	Internet Explorer 11.0※3	OpenJDK 11.0.2+9 以下	Adobe Flash Player 13 以上 32 以下
	Google Chrome 48.0 以降	OpenJDK 11.0.2+9 以下	Adobe Flash Player 13 以上 32 以下
Windows 7	Internet Explorer 11.0※3	OpenJDK 11.0.2+9 以下	Adobe Flash Player 13 以上 32 以下

注※1

SVP が IPv6 に対応している場合、IPv6 アドレスを指定できます。

注※2

Adobe Flash Player は、Web ブラウザと同一のアーキテクチャ（32bit または 64bit）のものを使用してください。

注※3

Microsoft のサポートポリシーに従って、各 OS で動作する最新バージョンの Internet Explorer だけをサポートしています。

Storage Navigator のサブ画面を使用する場合は、Java 実行環境（JRE）のインストールも必要です。

関連概念

- 2.2 システムの要件

関連参照

- 付録 E.1 Storage Navigator サブ画面を使用するために必要な Java 実行環境

2.2.2 Storage Navigator 動作 PC の要件（UNIX OS）

OS が UNIX の場合の、Storage Navigator 動作 PC のハードウェアの要件とソフトウェアの要件を次に示します。

メモ

- 弊社で動作検証済みの OS/アーキテクチャ(32bit/64bit)/Web ブラウザ/Java 実行環境(JRE)/Flash Player の組み合わせ、およびバージョン以外をお使いの場合は、動作を保証できません。次の表に記載されている要件または下記の URL から弊社の Web サイトにアクセスし、各製品のマニュアルのページにある最新のプラットフォームでの動作検証結果の一覧をご確認ください。記載されている要件以外での使用に関しては、動作が制限される場合がありますので弊社の営業担当にお問い合わせください。
（http://itdoc.hitachi.co.jp/Pages/document_list/index.html#manu_strag）
- OS に標準インストールされている Adobe Flash Player のバージョンについては、以下の一覧にない Adobe Flash Player バージョンでの動作についてもサポートします。

項目	要件
プロセッサ（CPU）	Pentium 4 640 3.2 GHz 相当以上 推奨：Core2Duo E6540 2.33GHz 以上
メモリ（RAM）	2 ギガバイト以上

項目	要件
	推奨：3 ギガバイト
ストレージの空き容量	500 メガバイト以上
モニタ	解像度：1280×1024 ピクセル以上
キーボードとマウス	マウスホイールは、使用できません。
TCP/IP	100BASE-TX 1000BASE-T

OS	Web ブラウザ	JRE（Java 実行環境）	Adobe Flash Player※
Red Hat Enterprise Linux 7.4	Firefox 58.0 以降	OpenJDK 11.0.2+9 以下	Adobe Flash Player 32
	Google Chrome 63.0 以降	OpenJDK 11.0.2+9 以下	Adobe Flash Player 32
Red Hat Enterprise Linux 7.5	Firefox 52.7 以降	OpenJDK 11.0.2+9 以下	Adobe Flash Player 32
	Google Chrome 67.0 以降	OpenJDK 11.0.2+9 以下	Adobe Flash Player 32

注※

Adobe Flash Player は、Web ブラウザと同一のアーキテクチャ（32bit または 64bit）のものを使用してください。

メモ

Firefox からの IPv6 HTTPS 接続をサポートしていません。

Storage Navigator のサブ画面を使用する場合は、Java 実行環境（JRE）のインストールも必要です。

関連概念

- 2.2 システムの要件

関連参照

- 付録 E.1 Storage Navigator サブ画面を使用するために必要な Java 実行環境

2.3 Storage Navigator 動作 PC のセットアップ

Storage Navigator 動作 PC のハードウェアの設置とソフトウェアをインストールします。

- Storage Navigator 動作 PC の設置、および LAN のケーブル配線は、ユーザが実施します。
- 各ストレージシステムに固有の SVP のソフトウェアや IP アドレスなどは、製品を導入するときに設定されます。詳細については、弊社営業担当にお問い合わせください。
- すべてのストレージシステムの装置製造番号（SN : Serial Number）、および SVP の IP アドレスを記録しておいてください。SN および IP アドレスは Storage Navigator の操作に必要です。

関連概念

- 2.1 セットアップの流れ
- 2.3.4 SVP のホスト名を登録する
- 2.3.6 Adobe Flash Player を使用可能にする

- 2.3.10 Firefox を使用するときの前提条件

関連タスク

- 2.3.2 IPv6 だけを使用する場合の通信環境を設定する（Windows 7 の例）
- 2.3.3 IPv6 だけを使用する場合の通信環境を設定する（Solaris の例）
- 2.3.5 Web ブラウザを設定する
- 2.3.7 ログイン画面が表示されないとき SVP を信頼済みサイトに登録する（Windows Server）
- 2.3.8 Windows Server 2012 以降で Internet Explorer のセキュリティレベルを下げる
- 2.3.9 Javascript を有効にする（Windows）

2.3.1 ファイアウォール環境の設定

ファイアウォールを越えて Storage Navigator と SVP を接続するには、使用するプロトコルに応じた TCP/IP のポートを使用できるようにファイアウォールを設定してください。

プロトコル	ポート番号	通信の方向
HTTP	80	Storage Navigator 動作 PC から SVP
HTTPS	443	
RMI	11099	
RMI	51099	
RMI	51100	
SMI-S	427	
SMI-S	5989	
SNMP※1	161	
SNMP Trap※1	162	SVP から Storage Navigator 動作 PC
RAID Manager	31xxx～33xxx※2	ホストから SVP
RAID Manager	34xxx～36xxx※2	SVP からホスト
HTTPS(raidinf)	5443	Storage Navigator 動作 PC から SVP
Configuration Manager REST API	23454	SVP から Configuration Manager REST API

注※1

Storage Navigator 動作 PC を SNMP マネージャとして使用する場合に設定が必要です。

注※2

xxx は、3 桁の数字です。RAID Manager によるホストと SVP 間の通信で使用されるポート番号については、『RAID Manager ユーザガイド』を参照してください。

2.3.2 IPv6 だけを使用する場合の通信環境を設定する（Windows 7 の例）

Storage Navigator 動作 PC が Windows 7 の場合の設定方法について説明します。その他の OS の場合は、各 OS の開発元にお問い合わせください。

- IPv6 だけを使用して通信するには、Storage Navigator 動作 PC と SVP の両方とも、通信に IPv6 だけを使用するように設定してください。SVP の設定方法については、お問い合わせ先に連絡してください。

- IPv4 と IPv6 の両方を使用する場合は、この設定はしないでください。IPv4 が優先的に使用されます。

操作手順

1. ［コントロールパネル］ - ［ネットワークの状態とタスクの表示］ - ［ネットワーク接続の管理］を選択します。
2. SVP と接続するネットワークを選択して右クリックし、ポップアップメニューで［プロパティ］をクリックします。
3. ［ユーザアカウント制御の確認］画面が表示された場合は、［続行］をクリックします。選択したネットワークのプロパティが［ネットワーク］画面に表示されます。
4. ［インターネット プロトコル バージョン 4 (TCP/IPv4)］をオフにします。
5. ［OK］をクリックし、画面を閉じます。

関連概念

- 2.3 Storage Navigator 動作 PC のセットアップ

2.3.3 IPv6 だけを使用する場合の通信環境を設定する（Solaris の例）

Storage Navigator 動作 PC が Solaris 10 の場合の設定方法について説明します。

- IPv6 だけを使用して通信するには、Storage Navigator 動作 PC と SVP の両方とも、通信に IPv6 だけを使用するように設定してください。SVP の設定方法については、お問い合わせ先に連絡してください。
- IPv4 と IPv6 の両方を使用する場合は、この設定はしないでください。IPv4 が優先的に使用されます。

操作手順

1. コンソールを起動します。
2. 次のコマンドを実行します。

```
ifconfig ネットワークのインターフェース名 inet down
```

関連概念

- 2.3 Storage Navigator 動作 PC のセットアップ

2.3.4 SVP のホスト名を登録する

SVP のホスト名の登録は、次の場合に必要です。

- Storage Navigator へのアクセス時に、SVP の IP アドレスではなくホスト名を指定したい。
- SSL 通信のために認証局に証明書の発行を依頼したい。
  依頼時に設定したサーバ名称（Common Name に入力した名称）をホスト名として登録してください。

SVP のホスト名と IP アドレスを DNS サーバ、またはクライアントである Storage Navigator 動作 PC の hosts ファイルに指定してください。

どちらで設定する場合もホスト名は任意に決定できますが、文字数と使用できる記号にはご利用のシステムによって制限があります。

- DNS を設定します。

SVP を接続しているネットワークを管理する DNS サーバに、SVP の IP アドレスとホスト名を登録します。

- hosts ファイルを設定します。
  Storage Navigator 動作 PC の hosts ファイルに SVP の IP アドレスとホスト名を記述します。hosts ファイルの標準の格納場所は次のとおりです。
  - Windows 7：`C:¥WINDOWS¥system32¥drivers¥etc¥hosts`
  - UNIX：`/etc/hosts`

関連概念

- 2.3 Storage Navigator 動作 PC のセットアップ

2.3.5 Web ブラウザを設定する

Web ブラウザで、cookie の設定と Web ブラウザのポップアップブロックを解除します。Web ブラウザの詳細な設定方法については、ご使用の Web ブラウザのヘルプを参照してください。

注意
ポップアップブロックの解除を設定するため、信頼できない Web サイトには絶対にアクセスしないでください。

注意
通信速度が遅いため、モデムを使用してネットワークに接続しないでください。

注意
Windows 用の Adobe Flash Player は、Internet Explorer 用(ActiveX)と Internet Explorer 以外用(Plugin)があります。使用する Web ブラウザの種類によって、Adobe Flash Player のインストーラを選択してください。

前提条件

- LAN を経由してネットワークに接続していること。
- Storage Navigator 動作 PC の要件に合った Adobe Flash Player があること。

操作手順

1. Web ブラウザの cookie を有効にするよう設定します。
   Internet Explorer の場合
   メニューバーで［ツール］ - ［インターネットオプション］を選択し、［プライバシー］をクリックします。［詳細設定］をクリックし、［プライバシー設定の詳細］画面で次のとおりに設定します。
   - ［自動 Cookie 処理を上書きする］チェックボックスをオン
   - ［ファーストパーティの Cookie］で［受け入れる］を選択
   - ［サードパーティの Cookie］で［受け入れる］を選択
   - ［常にセッション Cookie を許可する］チェックボックスをオン

   Firefox の場合
   ［cookie を無効にする］オプションを、オフにします。
   Google Chrome の場合

［Chrome メニュー］ - ［設定］ - ［詳細設定を表示］ - ［プライバシー］ - ［コンテンツの設定］をクリックし、［Cookie］の［ローカルへのデータ設定を許可する(推奨)］を選択して［完了］をクリックします。

2. ポップアップの表示を許可するよう設定します。

   Internet Explorer の場合

   ［ツール］ - ［ポップアップブロック］ - ［ポップアップブロックの設定］をクリックし、表示された画面で SVP の IP アドレスまたはホスト名を入力して［追加］をクリックします。

   Firefox の場合

   ［ツール］ - ［オプション］ - ［コンテンツパネル］をクリックし、表示された画面で SVP の IP アドレスまたはホスト名を入力して［許可］をクリックします。

   Google Chrome の場合

   ［Chrome メニュー］ - ［設定］ - ［詳細設定を表示］ - ［プライバシー］ - ［コンテンツの設定］をクリックし、［ポップアップ］の［すべてのサイトに対してポップアップ表示を許可する］を選択して［完了］をクリックします。

   ヒント
   ポップアップブロック機能があるサードベンダのアドオンが Web ブラウザに組み込まれている場合（例えば、Google ツールバー）、そのアドオンでもポップアップの表示を許可するよう設定してください。操作方法はご利用のアドオンのドキュメントを参照してください。

3. Adobe Flash Player が、Storage Navigator 動作 PC にインストールされているかどうか確認します。

   Adobe Flash Player がインストールされていなければ、Adobe Flash Player をインストールします。

関連概念

- 2.2 システムの要件
- 2.3 Storage Navigator 動作 PC のセットアップ
- 2.3.6 Adobe Flash Player を使用可能にする

2.3.6 Adobe Flash Player を使用可能にする

Web ブラウザを使用する Storage Navigator 動作 PC には、Adobe Flash Player がインストールされている必要があります。

Windows Server 2012 以降の Internet Explorer には Adobe Flash Player が標準で同梱されています。そのため、Storage Navigator を使用する場合は、改めて Adobe Flash Player をインストールする必要はありません。ただしデフォルトでは Adobe Flash Player が有効になっていないため、以下の方法で Adobe Flash Player を有効に設定してください。

関連概念

- 2.2 システムの要件
- 2.3 Storage Navigator 動作 PC のセットアップ

関連タスク

- 2.3.5 Web ブラウザを設定する
- (1) Windows Server 2012 以降のサーバ OS で Adobe Flash Player を使用する

- (3) Adobe Flash Player をインストールまたはアップデートする

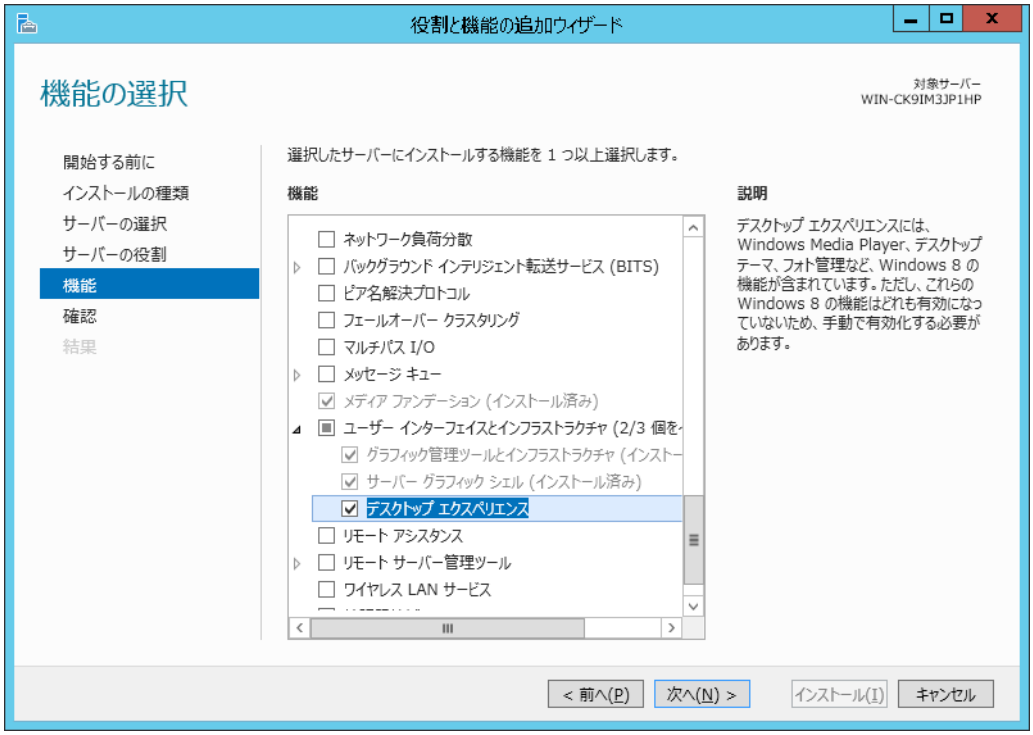
(1) Windows Server 2012 以降のサーバ OS で Adobe Flash Player を使用する

Windows Server 2012 以降のサーバ OS では、［ユーザーインターフェイスとインフラストラクチャ］の［デスクトップエクスペリエンス］がインストールされていることで、Adobe Flash Player が有効になります。デスクトップエクスペリエンスのインストール手順を次に示します。

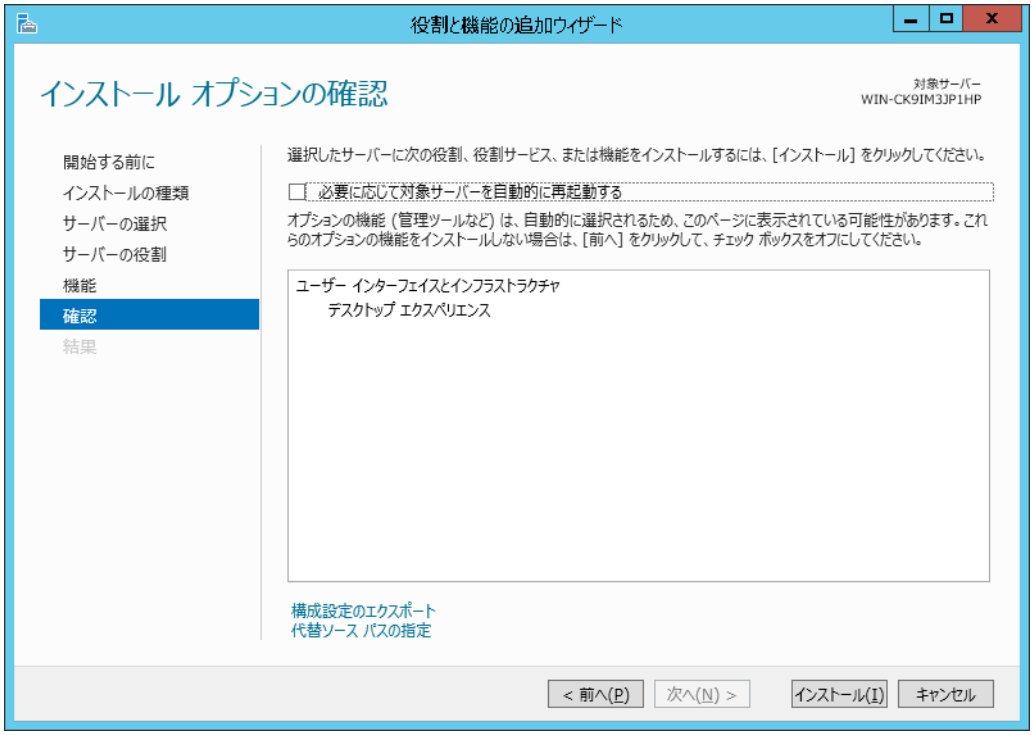
操作手順

1. ［サーバーマネージャー・ダッシュボード］ - ［サーバーマネージャーへようこそ］ - ［クイックスタート］にある［役割と機能の追加］をクリックします。

2. ［役割と機能の追加ウィザード］の［開始する前に］、［インストールの種類］、［サーバーの選択］、［サーバーの役割］ですべて［次へ(N)］をクリックします。［役割と機能の追加ウィザード］の［機能］の項目まで進んだら［ユーザー インターフェイスとインフラストラクチャ］をクリック、［デスクトップ エクスペリエンス］にチェックを入れ、［次へ(N)］をクリックします。



3. ［インストール(I)］をクリックします。



4. PC を再起動します。

関連概念

- 2.3.6 Adobe Flash Player を使用可能にする

関連タスク

- (2) Windows Server 2016 以降のサーバ OS で Adobe Flash Player を使用する

(2) Windows Server 2016 以降のサーバ OS で Adobe Flash Player を使用する

Windows Server 2016 では、次に示す手順で Adobe Flash Player を使用できるようになります。

操作手順

1. Windows のコマンドプロンプトを管理者権限で起動します。
2. 次のコマンドを実行します。

```
dism /online /add-package  /packagepath:"C:¥Windows¥servicing¥Packages
¥Adobe-Flash-For-Windows-
Package~31bf3856ad364e35~amd64~~10.0.14393.0.mum"
```

3. Storage Navigator 動作 PC を再起動します。

関連タスク

- (1) Windows Server 2012 以降のサーバ OS で Adobe Flash Player を使用する

(3) Adobe Flash Player をインストールまたはアップデートする

Adobe Flash Player の更新方法の手順を示します。

前提条件

- インターネットに接続していること。

操作手順

1. 最新版の Adobe Flash Player を Adobe Flash Player ダウンロードセンターからダウンロードして、インストールします。

   以前のバージョン（アーカイブ版）の Flash Player をダウンロードしたい場合、Adobe Systems 社のホームページから「アーカイブ版 Flash Player の提供について」と検索し、アーカイブ版 Flash Player のダウンロードページからダウンロードしてください。

   ただし、ご使用の環境によっては Adobe Flash Player が Internet Explorer に組み込まれていることがあります。この場合、最新版の Adobe Flash Player は Windows Update を実行するとインストールできます。

   以前のバージョンの Adobe Flash Player をダウンロードする場合は、マイクロソフトセキュリティアドバイザリ（2755801）からダウンロードしてください。

関連概念

- 2.3.6 Adobe Flash Player を使用可能にする

2.3.7 ログイン画面が表示されないとき SVP を信頼済みサイトに登録する（Windows Server）

Windows Server をご使用の場合、Storage Navigator の画面が表示されない場合があります。次の手順で接続したい SVP の URL を［信頼済みサイト］に登録してください。

操作手順

1. Internet Explorer のメニューバーで［ツール］ - ［インターネットオプション］をクリックします。［インターネットオプション］画面が表示されます。
2. ［セキュリティ］タブをクリックします。［セキュリティ］画面が表示されます。
3. ［信頼済みサイト］を選択します。

4. ［サイト］をクリックします。［信頼済みサイト］画面が表示されます。
5. ［この Web サイトをゾーンに追加する］に、SVP の URL を入力します。
6. ［追加］をクリックします。
7. ［閉じる］をクリックして、［信頼済みサイト］画面を閉じます。
8. ［OK］をクリックして、［セキュリティ］画面を閉じます。

関連概念

- 2.3 Storage Navigator 動作 PC のセットアップ

関連タスク

- 2.3.8 Windows Server 2012 以降で Internet Explorer のセキュリティレベルを下げる
- 3.3 SVP を信頼済みサイトとして登録する（Windows Server）

2.3.8 Windows Server 2012 以降で Internet Explorer のセキュリティレベルを下げる

Internet Explorer のセキュリティ設定によってページが正しく表示されない場合があります。
Internet Explorer の信頼できるサイトのセキュリティレベルを次の方法で下げてください。

前提条件

- 「2.3.7 ログイン画面が表示されないとき SVP を信頼済みサイトに登録する（Windows Server）」に示す手順に従って、SVP の URL を「信頼済みサイト」として登録してあること。

操作手順

1. Internet Explorer のメニューバーで［ツール］ - ［インターネットオプション］をクリックします。［インターネットオプション］画面が表示されます。
2. ［セキュリティ］タブをクリックします。［セキュリティ］画面が表示されます。
3. ［信頼済みサイト］を選択します。
4. ［サイト］をクリックします。［信頼済みサイト］画面が表示されます。
5. ［このゾーンでのセキュリティレベル(L)］を中高に設定します。
6. ［OK］をクリックして［セキュリティ］画面を閉じます。

関連概念

- 2.3 Storage Navigator 動作 PC のセットアップ

関連タスク

- 2.3.7 ログイン画面が表示されないとき SVP を信頼済みサイトに登録する（Windows Server）

2.3.9 Javascript を有効にする（Windows）

Windows 8.1、Windows Server 2012、および Windows Server 2012 R2 を使用する場合は、次の方法で Javascript を有効に設定してください。

操作手順

1. Internet Explorer のメニューバーで［ツール］ - ［インターネットオプション］をクリックします。［インターネットオプション］画面が表示されます。
2. ［セキュリティ］タブをクリックします。［セキュリティ］画面が表示されます。
3. ［レベルのカスタマイズ］をクリックします。［セキュリティ設定］画面が表示されます。
4. ［アクティブスクリプト］を［有効にする］に設定します。

5. ［OK］をクリックします。
6. ［警告］画面が表示された場合は、［はい］をクリックします。
7. ［OK］をクリックして、［インターネットオプション］画面を閉じます。
8. Web ブラウザを再起動します。

関連概念

- 2.3 Storage Navigator 動作 PC のセットアップ

2.3.10 Firefox を使用するときの前提条件

日本語版の Firefox 上で Storage Navigator を使用する場合は、X サーバエミュレータで次のコマンドを入力してから操作してください。

B シェルの場合

```
LANG=C
export LANG
```

C シェルの場合

```
setenv  LANG  C
```

関連概念

- 2.3 Storage Navigator 動作 PC のセットアップ

2.4 Storage Navigator での SSL 通信

Storage Navigator からストレージシステムをよりセキュアに遠隔操作するためには、SSL 通信を構築します。SSL 通信を構築すると、Storage Navigator へのログインに必要なユーザ名とパスワードが暗号化され、通信のセキュリティをより高めることができます。

また、Syslog サーバ、鍵管理サーバ、外部認証/認可サーバ、Hitachi Command Suite サーバを使用する場合は、これらのサーバと SVP 間にも、同じ SSL 通信設定が適用されます。

Storage Navigator では、セキュリティ管理者（参照・編集）ロールを持つユーザが、ツールパネルから SVP との SSL 通信で使用する次のセキュリティ設定を実施できます。

- プロトコル
- 暗号スイート
- 鍵交換で使用する鍵の鍵長の最小値
- 再ネゴシエーションの有効化

Storage Navigator では、次のセキュリティ設定をサポートしています。

- プロトコル
  - TLS 1.2
  - TLS 1.3
- 暗号スイート
  - TLSv1.2 でサポートする暗号スイート
    TLS_RSA_WITH_AES_128_CBC_SHA

TLS_RSA_WITH_AES_128_CBC_SHA256
TLS_RSA_WITH_AES_256_CBC_SHA256
TLS_RSA_WITH_AES_256_GCM_SHA384
TLS_DHE_RSA_WITH_AES_128_GCM_SHA256
TLS_DHE_RSA_WITH_AES_256_GCM_SHA384
TLS_ECDHE_RSA_WITH_AES_128_GCM_SHA256
TLS_ECDHE_RSA_WITH_AES_256_GCM_SHA384
TLS_ECDHE_ECDSA_WITH_AES_128_GCM_SHA256
TLS_ECDHE_ECDSA_WITH_AES_256_GCM_SHA384

  - TLSv1.3 でサポートする暗号スイート
    TLS_AES_128_GCM_SHA256
    TLS_AES_256_GCM_SHA384

- 鍵交換アルゴリズムの下限鍵長
  - RSA
    鍵長が 2048bit、3072bit、または 4096bit をサポートしています。TLS 1.2 有効化時に使用できます。
  - DHE
    鍵長が 2048bit をサポートしています。 TLS1.2 有効化時に使用できます。
  - ECDHE
    楕円曲線パラメータが、secp256r1, secp384r1, secp521r1 をサポートしています。 TLS1.2 または TLS1.3 が有効化時に使用できます。
- 再ネゴシエーションの有効化
  TLS 1.2 有効化時に使用できますが、無効化することを推奨します。

注意

- SSL を有効にするには、鍵ペア（秘密鍵と公開鍵のペア）と SVP のサーバ証明書の有効期限が切れていないことを確認してください。どちらか 1 つでも有効期限が切れていると、ユーザは SVP に接続できなくなります。
- Storage Navigator が Cookie に Secure 属性を付与するためには、HTTP 通信をブロックする必要があります。
  「2.4.12 HTTP 通信をブロックする」を参照し、HTTP 通信をブロックしてください。
- Storage Navigator は HTTP Strict Transport Security をサポートしています。
  - Strict-Transport-Security: max-age=31536000

  HTTP Strict Transport Security を使用するためには、信頼されたルート証明機関から、ご使用の Storage Navigator のドメイン用に発行されたセキュリティ証明書を用いる必要があります。
  HTTP Strict Transport Security の有効化期限は 1 年間(31536000 秒)で、HTTP Strict Transport Security ヘッダがブラウザに送られるたび、その有効期限は更新されます。
  なお、どのような証明書を使用するかはブラウザに依存するため、ご使用のブラウザのベンダにお問い合わせください。
- ツールパネルの［TLS セキュリティ設定］画面で設定された鍵交換アルゴリズムの下限鍵長は、Storage Navigator 動作 PC と SVP の通信時、および RSA 公開鍵を持つ証明書の設定時に適用されます。次の暗号スイートが有効であり、SVP に RSA 公開鍵を持つサーバ証明書、ルート証明書、クライアント証明書をアップロードする場合、証明書の RSA 公開鍵の鍵長が、ツールパネルの TLS セキュリティ設定で指定した鍵長以上である必要があります。
  - TLS_RSA_WITH_AES_128_CBC_SHA
  - TLS_RSA_WITH_AES_128_CBC_SHA256
  - TLS_RSA_WITH_AES_256_CBC_SHA256
  - TLS_RSA_WITH_AES_256_GCM_SHA384

- SVP が、Syslog サーバ、鍵管理サーバ、外部認証/認可サーバ、または Hitachi Command Suite サーバと通信をする場合、サーバに設定する鍵交換の鍵長は、下記を満たす必要があります。
  - RSA：2048bit 以上
  - DHE：2048bit
  - ECDHE：secp256r1、secp384r1、secp521r1

関連概念

- 2.1 セットアップの流れ
- 2.4.2 SSL 通信の設定の流れ
- 2.4.3 SVP の証明書を更新するときの注意事項
- 2.4.6 署名付き証明書の取得
- 2.4.14 「この Web サイトのセキュリティ証明書には問題があります。」と表示されたときの対処方法

関連タスク

- 2.4.4 openssl コマンドを利用して秘密鍵を作成する
- 2.4.5 openssl コマンドを利用して公開鍵を作成する
- 2.4.8 SSL 証明書のパスフレーズを解除する
- 2.4.9 SSL 通信の署名付き証明書をアップロードする
- 2.4.10 SSL 通信の証明書をデフォルトに戻す

2.4.1 SSL とは

このマニュアルでは、次の用語を使用しています。

Secure Sockets Layer（SSL）

インターネット上でデータを安全に転送するためのプロトコルであり、Netscape Communications 社によって最初に開発されました。SSL が有効になっている 2 つのピア（装置）は、秘密鍵と公開鍵を利用して安全な通信セッションを確立します。どちらのピア（装置）も、ランダムに生成された対称キーを利用して、転送されたデータを暗号化します。

鍵ペア

秘密鍵と公開鍵の組み合わせです。この 2 つの暗号鍵は、数学的関係に基づいて決められます。

サーバ証明書

デジタル証明書と呼ばれることもあります。サーバ（SVP）と鍵ペアを結び付けるものです。サーバ証明書によって、SVP は自分がサーバであることをクライアントに証明します。これによって SVP とクライアントは SSL を利用して通信できるようになります。サーバ証明書には次の 2 つの種類があります。

- **自己署名付きの証明書**
  自分自身で自分用の証明書を生成します。この場合、証明の対象は証明書の発行者と同じになります。ファイアウォールに守られた内部 LAN 上で Storage Navigator 動作 PC と SVP 間の通信が行われている場合は、この証明書でも十分なセキュリティを確保できる場合があります。
- **署名付きの信頼できる証明書**

証明書発行要求を生成した後、信頼できる認証局に送付して署名してもらいます。認証局の例としては VeriSign 社があります。この証明書を利用する場合は、コストと要件が増えますが、信頼性は向上します。

2.4.2 SSL 通信の設定の流れ

SSL 通信に必要な設定の流れを次の図に示します。

※ TLSセキュリティ設定を実施した場合は、必須です。

次の表の記載順序に従って、SSL 通信の設定手順を実施してください。なお、次の手順には、任意の手順も含まれます。

項目	秘密鍵と公開鍵の生成時に使うプログラム※1	
	OpenSSL※2	ツールパネル
設定前に知っておくこと	2.4.3 SVP の証明書を更新するときの注意事項	
秘密鍵の作成	2.4.4 openssl コマンドを利用して秘密鍵を作成する	2.4.7 ツールパネルを利用して秘密鍵および公開鍵を生成する
公開鍵の作成	2.4.5 openssl コマンドを利用して公開鍵を作成する	
署名付き証明書の取得	2.4.6 署名付き証明書の取得	
証明書アップロードの前処理	2.4.8 SSL 証明書のパスフレーズを解除する	

項目	秘密鍵と公開鍵の生成時に使うプログラム※1	
	OpenSSL※2	ツールパネル
証明書のアップロード	2.4.9 SSL 通信の署名付き証明書をアップロードする	
TLS セキュリティ設定	2.4.11 Storage Navigator で SSL 通信を設定する	
TLS セキュリティ設定のバックアップ	6.5 設定ファイルをバックアップする	
HTTP 通信のブロック	2.4.12 HTTP 通信をブロックする	
セキュリティ設定でのトラブルシュート	2.4.14 「この Web サイトのセキュリティ証明書には問題があります。」と表示されたときの対処方法	

注※1

秘密鍵と公開鍵の生成には、鍵生成用のプログラム（OpenSSL）を利用する方法と、ツールパネル画面から生成する方法があります。

注※2

OpenSSL で秘密鍵と公開鍵を生成する場合は、OpenSSL のホームページ（http://www.openssl.org/）からプログラムをダウンロードしてください

2.4.3 SVP の証明書を更新するときの注意事項

SVP の証明書を更新するときの注意事項を次に示します。

- SVP の証明書を更新している間は、Storage Navigator で実行中および実行予定のタスクは実行されません。
- RMI 通信の証明書の更新は非同期（約 2 分以内）に実行されます。
- Hitachi Command Suite の設定操作中に SVP の証明書を更新した場合、Hitachi Command Suite の設定操作はエラーになります。
- サーバ証明書の更新はシステムに大きな影響を与えます。SVP 故障の原因となることがあるため、設定する証明書と秘密鍵の内容は十分にご確認ください。
- ご使用の環境によっては、サーバ証明書の更新が完了したあとの SVP の Web サーバの再起動に 30～60 分かかることがあります。この場合、再起動が完了しても［電子証明書の更新］の更新完了画面は表示されず、Internal Server Error となりますが、証明書の更新は完了しています。

関連概念

- 2.4 Storage Navigator での SSL 通信
- 2.4.2 SSL 通信の設定の流れ

関連タスク

- 2.4.4 openssl コマンドを利用して秘密鍵を作成する

2.4.4 openssl コマンドを利用して秘密鍵を作成する

ここでは例として、OS に Windows を使用して秘密鍵（.key ファイル）を作成する手順を説明します。

ツールパネル画面から秘密鍵を作成する手順については、「2.4.7 ツールパネルを利用して秘密鍵および公開鍵を生成する」を参照してください。

操作手順

1. OpenSSL のホームページ（http://www.openssl.org/）から OpenSSL をダウンロードし、インストールします。
   この例では C:¥openssl フォルダにインストールしています。
2. openssl フォルダのプロパティを表示し、読み込み専用属性が付いている場合は解除します。
3. Windows のコマンドプロンプトを起動します。
4. カレントディレクトリを鍵ファイルを出力するフォルダ（例:C:¥key）に移動し、次に示すコマンドを実行します。
   作成する秘密鍵の鍵タイプにより実行するコマンドが異なります。

   - RSA の場合
     ```
     C:¥key>c:¥openssl¥bin¥openssl genrsa -out server.key <鍵長>
     ```
   - ECDSA の場合
     ```
     C:¥key>c:¥openssl¥bin¥openssl ecparam -genkey -name <鍵長> -out
     server.key
     ```

   <鍵長>には次のいずれかを指定できます。

   - RSA の場合：2048、3072、または 4096
   - ECDSA の場合：prime256v1（secp256r1）、 secp384r1、または secp521r1

   コマンド入力例

   - 鍵タイプが RSA で、鍵長が 2048bit の場合
     ```
     C:¥key>c:¥openssl¥bin¥openssl ecparam -genkey -name prime256v1 -out
     server.key
     ```
   - 鍵タイプが ECDSA で、鍵長が 256bit（secp256r1）の場合
     ```
     C:¥key>c:¥openssl¥bin¥openssl ecparam -genkey -name prime256v1 -out
     server.key
     ```

   秘密鍵として、server.key ファイルが C:¥key フォルダに作成されます。

関連概念

- 2.4 Storage Navigator での SSL 通信
- 2.4.2 SSL 通信の設定の流れ

関連タスク

- 2.4.5 openssl コマンドを利用して公開鍵を作成する
- 6.3.2 クライアント証明書を取得する（新 Syslog プロトコルを使用する場合）

2.4.5 openssl コマンドを利用して公開鍵を作成する

ここでは例として、OS に Windows を使用して公開鍵（.csr ファイル）を作成する手順を説明します。

ツールパネル画面から公開鍵を作成する手順については、「2.4.7 ツールパネルを利用して秘密鍵および公開鍵を生成する」を参照してください。

操作手順

1. Windows のコマンドプロンプトで、次に示すコマンドを実行します。

```
C:¥key>c:¥openssl¥bin¥openssl req -sha256 -new -key server.key -config
c:¥openssl¥bin¥openssl.cfg -out server.csr
```

上記のコマンドを実行すると、ハッシュアルゴリズムに SHA-256 が使用されます。

注意
セキュリティ上の問題が起きるため、ハッシュアルゴリズムには、MD5 や SHA-1 を使用しないで、SHA-256、SHA-384、または SHA-512 のいずれかを使用してください。

2. 対話形式で、サーバ証明書に書かれる情報を入力します。入力する情報を次に説明します。

   - Country Name (2 letter code)[AU]：国名を 2 文字で入力します（例：JP）。
   - State or Province Name (full name)[Some-State]：都道府県名を指定します（例：Kanagawa）。
   - Locality Name (eg,city)[]：市区町村名または地域名を指定します（例：Odawara）。
   - Organization Name (eg,company)[Internet Widgits Pty Ltd]：例えば、会社名を入力します（例：Hitachi）。
   - Organization Unit Name (eg,section)[]：例えば、部署名を入力します（例：ITPD）
   - Common Name (eg,YOUR name)[]：サーバの IP アドレス（またはホスト名）を入力します。
     この項目に入力した名称が、SSL 通信するときのサーバ名称（ホスト名）になります。

     メモ
     この項目に入力するサーバ名称は任意に決定できますが、入力したサーバ名称と SVP の名称（ホスト名）を一致させてください。
     クライアント側の hosts ファイルか DNS サーバで、この項目に入力したサーバ名称と SVP の IP アドレスの名前解決（対応付け）をしてください。自己署名する場合は、SVP の IP アドレスを入力してください。例では、自己署名用に IP アドレスを入力しています。

   - Email Address []：メールアドレスを入力します（例では入力していません）。
     そのほかに次の項目が表示されますが、入力しなくてもかまいません。
   - A challenge password []：
   - An optional company name []：

コマンドプロンプト画面の入力例を次に示します。

```
......++++++
..++++++
e is 65537 (0x10001)

C:¥key>c:¥openssl¥bin¥openssl req -sha256 -new -key server.key -config
c:¥openssl¥bin¥openssl.cfg -out server.csr
Loading 'screen' into random state - done
You are about to be asked to enter information that will be incorporated
into your certificate request.
What you are about to enter is what is called a Distinguished Name or a
DN.
There are quite a few fields but you can leave some blank
For some fields there will be a default value.
If you enter '.', the field will be left blank.
-----
Country Name (2 letter code) [AU]:JP
State or Province Name (full name) [Some-State]:Kanagawa
Locality Name (eg, city) []:Odawara
Organization Name (eg, company) [Internet Widgits Pty Ltd]:Hitachi
Organization Unit Name (eg, section) []：ITPD
```

```
Common Name (eg, YOUR name) []:192.168.0.1
Email Address []:

Please enter the following 'extra' attributes
to be sent with your certificate request
A challenge password []:
```

関連概念

- 2.4 Storage Navigator での SSL 通信
- 2.4.2 SSL 通信の設定の流れ
- 2.4.6 署名付き証明書の取得

関連タスク

- 2.4.4 openssl コマンドを利用して秘密鍵を作成する
- 6.3.2 クライアント証明書を取得する（新 Syslog プロトコルを使用する場合）

2.4.6 署名付き証明書の取得

秘密鍵と公開鍵を作成したら、公開鍵の署名付き証明書ファイルを取得してください。署名付き証明書ファイルの取得には、次の 3 つの方法があります。

- 自己署名をして証明書を作成する方法
- 自社内で運用している認証局の証明書を取得する方法
- VeriSign などの認証局に依頼して公式の証明書を取得する方法

認証局に依頼する場合は、SVP をホスト名で指定してください。また、別途費用が掛かります。

なお、自己署名証明書は暗号化通信のテストなどの目的でだけ使用することをお勧めします。

自己署名付きの証明書を取得する

認証局に署名を依頼せずに、自己署名をして、署名付きの公開鍵証明書を作成できます。自己署名するには、Windows のコマンドプロンプトで、次に示すコマンドを実行します。

```
C:¥key>c:¥openssl¥bin¥openssl x509 -req -sha256 -days 10000 -in server.csr
-signkey server.key -out server.crt
```

この例では、有効期間を 10,000 日に設定しています。また、上記のコマンドを実行すると、ハッシュアルゴリズムに SHA-256 が使用されます。

注意
セキュリティ上の問題が起きるため、ハッシュアルゴリズムには、MD5 や SHA-1 を使用しないで、SHA-256 を使用してください。

server.crt ファイルが C:¥key フォルダに作成されます。この server.crt ファイルが署名付きの公開鍵証明書になります。

署名付きの信頼できる証明書を取得する

署名付きの信頼できる証明書を取得したい場合は、VeriSign などの認証局に証明書発行要求用ファイル（csr ファイル）を送付し、署名付きの公開鍵証明書（crt ファイル）を取得します。認証局へ依頼する手続きについては、依頼する認証局のホームページなどを参照してください。

この証明書を利用する場合は、コストと要件が増えますが、信頼性は向上します。

関連概念

- 2.4 Storage Navigator での SSL 通信
- 2.4.2 SSL 通信の設定の流れ

関連タスク

- 2.4.5 openssl コマンドを利用して公開鍵を作成する
- 2.4.7 ツールパネルを利用して秘密鍵および公開鍵を生成する

2.4.7 ツールパネルを利用して秘密鍵および公開鍵を生成する

ツールパネルから、CSR（公開鍵）、秘密鍵、および自己署名証明書を作成できます。認証局から証明書を発行してもらう場合は、CSR と秘密鍵を作成し、認証局に CSR を送付してください。

注意

- 秘密鍵および公開鍵の生成には、6 秒程度かかります。鍵生成にかかる時間は、ご使用の環境により異なります。
- この手順で生成した CSR や秘密鍵を用いて作成した証明書や、この手順で生成した自己署名証明書は、Storage Navigator 以外の用途に使用しないでください。

前提条件

- 必要なロール：セキュリティ管理者（参照・編集）ロール

操作手順

1. 該当する SVP に接続している Storage Navigator をすべて終了させます。
2. Storage Navigator 動作 PC 上で Web ブラウザを起動します。
3. 次の URL を指定して、［ツールパネル］画面を開きます。

```
https://SVP の IP アドレスまたはホスト名/cgi-bin/utility/toolpanel.cgi
```

4. ［ツールパネル］画面で、［CSR 作成および自己署名証明書作成］をクリックします。［CSR 作成および自己署名証明書作成］のログイン画面が開きます。

   SSL 通信が構築されている場合、ログイン画面が表示される前に［セキュリティの警告］画面が表示されるので、［OK］をクリックしてください。さらに、証明書に関する［セキュリティの警告］画面が表示される場合があります。この場合、［証明書の表示］をクリックして証明書が正しいことを確認し、［はい］をクリックしてください。
5. ［CSR 作成および自己署名証明書作成］のログイン画面で管理者のユーザ ID（User ID）とパスワード（Password）を入力し、［ログイン］をクリックします。［CSR 作成および自己署名証明書作成］画面が表示されます。
6. ［CSR 作成および自己署名証明書作成］画面で、各入力項目を記入します。

   必要情報の記入が完了したら、自己署名証明書の作成有無により、次の手順を実施してください。

   - 自己署名証明書を作成する場合：
     ［CSR および秘密鍵を作成］をクリックせずに、手順 7 に進んでください。
   - 自己署名証明書を作成しない場合：
     ［CSR および秘密鍵を作成］をクリックしてから、手順 8 に進んでください。
7. 自己署名証明書を作成する場合、［自己署名証明書を作成する］のチェックボックスを選択します。

   ［プロファイル］欄にある下記の項目から、該当する項目を選択します。

   - ［デフォルト］: この項目を選択した場合、証明書の有効日数として 365 日、証明書のハッシュアルゴリズムとして SHA-256 が設定されます。デフォルト設定のままで良い場合は、［自己署名証明書ファイル作成］をクリックします。
   - ［カスタム］: この項目を選択した場合、.cfg ファイルにより自己署名証明書の有効日数とハッシュアルゴリズムが指定できます。「J.10 ［CSR 作成および自己署名証明書作成］画面」を参照し、作成した.cfg ファイルを［参照］から選択し、［自己署名証明書ファイル作成］をクリックします。

   メモ
   自己署名証明書の有効日数は 825 日（27 ヶ月）未満とすることを推奨します。
8. 手順 6 もしくは手順 7 を実施した後、［ファイルのダウンロード］画面が表示されます。

   ［保存］をクリックし、所定のフォルダに作成したファイルが保存されているか確認します。
9. ［CSR 作成および自己署名証明書作成］画面で、［閉じる］をクリックします。

   ［CSR 作成および自己署名証明書作成］画面が閉じられ、［ツールパネル］画面に戻ります。

関連概念

- 2.4 Storage Navigator での SSL 通信
- 2.4.2 SSL 通信の設定の流れ
- 2.4.6 署名付き証明書の取得

関連タスク

- 2.4.4 openssl コマンドを利用して秘密鍵を作成する
- 2.4.5 openssl コマンドを利用して公開鍵を作成する

関連参照

- 付録 J.10 ［CSR 作成および自己署名証明書作成］画面

2.4.8 SSL 証明書のパスフレーズを解除する

パスフレーズが設定された SSL 証明書は、SVP に適用できません。SVP に SSL 証明書を適用する前に、SSL 証明書のパスフレーズを解除してください。

パスフレーズが設定されているかどうかを確認して、パスフレーズを解除する手順を次に示します。

前提条件

- 秘密鍵（server.key ファイル）が作成済みであること。
- OpenSSL がインストールされていること。この手順では、C:¥openssl にインストールしています。

操作手順

1. Windows のコマンドプロンプトを起動します。
2. 鍵ファイルを格納するフォルダ（例：C:¥key）にカレントディレクトリを移動し、次に示すコマンドを実行します。

   注意
   このコマンドを実行すると鍵ファイルが上書きされます。このため、次のどちらかを実施することを推奨します。
   - 事前に鍵ファイルをバックアップする。
   - 出力する鍵ファイルのディレクトリを、入力用の鍵ファイルの格納ディレクトリと別にする。

   C:¥key>C:¥openssl¥bin¥openssl rsa -in *<入力用の鍵ファイル名>* -out *<出力する鍵ファイル名>*

   コマンドの実行結果に次の文字列が表示された場合、パスフレーズが設定されています。

   パスフレーズが設定されている例

   ```
   C:¥key>C:¥openssl¥bin¥openssl rsa -in server.key -out server.key
   Enter pass phrase for server.key:
   ```

   パスフレーズを入力してください。パスフレーズが解除された SSL 証明書は、SVP に適用できます。

   次に示す文字列が表示された場合、パスフレーズは設定されていません。SSL 証明書は、SVP に適用できます。

   パスフレーズが設定されていない例

   ```
   C:¥key>C:¥openssl¥bin¥openssl rsa -in server.key -out server.key
   writing RSA key
   ```

3. パスフレーズを確認後、コマンドプロンプトを閉じます。

関連概念

- 2.4 Storage Navigator での SSL 通信
- 2.4.2 SSL 通信の設定の流れ

2.4.9 SSL 通信の署名付き証明書をアップロードする

SVP との SSL 通信に任意の証明書を利用するには、秘密鍵と署名付き公開鍵証明書を SVP へアップロードし、証明書を更新します。証明書更新ツールを使って証明書をアップロードし、更新する手順を次に示します。

前提条件

- 秘密鍵（server.key ファイル）が作成済みであること。ファイル名が server.key 以外の場合は、server.key に変更してください。
- 署名付き公開鍵証明書（server.crt ファイル）が取得済みであること。ファイル名が server.crt 以外の場合は、server.crt に変更してください。
- 秘密鍵（server.key ファイル）の形式が「PEM 形式」であること（「DER 形式」は使用できません）。
- 署名付き公開鍵証明書（server.crt ファイル）の形式が「X509PEM 形式」であること（「X509DER 形式」は使用できません）。
- 秘密鍵（server.key ファイル）のパスフレーズが解除されていること。
- 必要なロール：ストレージ管理者（初期設定）ロール
- 外部ユーザグループ連携が無効の外部認証ユーザ、またはローカル認証ユーザであること。
- アップロードする証明書の公開鍵が RSA である場合、［TLS セキュリティ設定］画面の［下限鍵長（鍵交換）］で設定した鍵長以上であること。
- アップロードする証明書の公開鍵が ECDSA である場合、公開鍵のパラメータが次のいずれかであること。
  - ECDSA_P256（secp256r1）
  - ECDSA_P384（secp384r1）
  - ECDSA_P521（secp521r1）
- アップロードする証明書の署名ハッシュアルゴリズムが次のいずれかであること。
  - SHA-256
  - SHA-384
  - SHA-512
- アップロードする証明書の subjectAltName または CommonName に SVP のホスト名または IP アドレスが記載されていること。
- CRL を用いて失効検証をする場合、CRL リポジトリの URI が証明書の cRLDistributionPoint（CRL 配布点）に設定されていること。
- OCSP を用いて失効検証をする場合、OCSP レスポンダの URI が証明書の authorityInfoAccess（機関アクセス情報）に設定されていること。
- Storage Navigator 動作 PC において、証明書の失効検証をする場合、CRL リポジトリまたは OCSP レスポンダが、Storage Navigator 動作 PC からアクセスできるネットワーク上に存在し、Storage Navigator 動作 PC と通信できる状態であること。Storage Navigator 動作 PC と、CRL リポジトリや OCSP レスポンダが通信できない場合、失効検証が実施されない状態で Storage Navigator に接続します。

操作手順

1. 該当する SVP に接続している Storage Navigator をすべて終了させます。

2. Storage Navigator 動作 PC 上で Web ブラウザを起動します。
3. 次の URL を指定して、［ツールパネル］画面を開きます。

```
https://SVP の IP アドレスまたはホスト名/cgi-bin/utility/toolpanel.cgi
```

4. ［ツールパネル］画面で、［電子証明書の更新］をクリックします。［電子証明書の更新］のログイン画面が開きます。

   SSL 通信が構築されている場合、ログイン画面が表示される前に［セキュリティの警告］画面が表示されるので、［OK］をクリックしてください。さらに、証明書に関する［セキュリティの警告］画面が表示される場合があります。この場合、［証明書の表示］をクリックして証明書が正しいことを確認し、［はい］をクリックしてください。
5. ［電子証明書の更新］のログイン画面で管理者のユーザ ID（User ID）とパスワード（Password）を入力し、［ログイン］をクリックします。［電子証明書の更新］画面が表示されます。
6. ［電子証明書の更新］画面で、署名付き公開鍵証明書（server.crt ファイル）および秘密鍵（server.key ファイル）の両方を指定します。

   ［証明書ファイル（server.crt ファイル）］と［秘密鍵ファイル（server.key ファイル）］にはそれぞれファイル名を入力します。［参照］をクリックして表示される画面で、ファイルを選択することもできます。
7. 画面上に記載されている、TLS 通信の失敗の可能性および推奨事項についての内容を確認してから、［HTTP ブロックを解除、または TLS 通信に失敗する可能性があることを理解しました。］のチェックボックスを選択してください。
8. ［アップロード］をクリックします。［電子証明書の更新］の実行確認画面が表示されます。
9. ［OK］をクリックして、証明書を更新します。証明書の更新が開始されます。

   証明書の更新が完了すると、更新を反映するため SVP の Web サーバが再起動されます。SVP の Web サーバの再起動が完了すると、［電子証明書の更新］の更新完了画面が表示されます。
10. ［電子証明書の更新］更新完了画面で、［OK］をクリックします。ログイン画面に戻ります。

    ログイン画面が表示される前に、証明書に関する［セキュリティの警告］画面が表示される場合があります。この場合、［証明書の表示］をクリックして証明書が正しいことを確認し、［はい］をクリックしてください。

メモ
証明書の更新でエラーが発生した場合、エラーメッセージが表示されます。問題点を解決して、［電子証明書の更新］へのログインから再度実行してください。

関連概念

- 2.4.3 SVP の証明書を更新するときの注意事項

関連タスク

- 2.4.8 SSL 証明書のパスフレーズを解除する
- 2.4.11 Storage Navigator で SSL 通信を設定する

関連参照

- 付録 J.3 ［電子証明書の更新］画面
- 付録 J.8 ［TLS セキュリティ設定］画面

2.4.10 SSL 通信の証明書をデフォルトに戻す

「2.4.9 SSL 通信の署名付き証明書をアップロードする」で更新した証明書はデフォルトに戻せます。

前提条件

- 必要なロール：ストレージ管理者（初期設定）ロール
- 外部ユーザグループ連携が無効の外部認証ユーザ、またはローカル認証ユーザであること。

操作手順

1. 該当する SVP に接続している Storage Navigator をすべて終了させます。
2. Storage Navigator 動作 PC 上で Web ブラウザを起動します。
3. 次の URL を指定して、［ツールパネル］画面を開きます。

```
https://SVP の IP アドレスまたはホスト名/cgi-bin/utility/toolpanel.cgi
```

4. ［ツールパネル］画面で、［電子証明書の更新］をクリックします。［電子証明書の更新］のログイン画面が開きます。

   SSL 通信が構築されている場合、ログイン画面が表示される前に［セキュリティの警告］画面が表示されるので、［OK］をクリックしてください。さらに、証明書に関する［セキュリティの警告］画面が表示される場合があります。この場合、［証明書の表示］をクリックして証明書が正しいことを確認し、［はい］をクリックしてください。
5. ［電子証明書の更新］のログイン画面で管理者のユーザ ID（User ID）とパスワード（Password）を入力し、［ログイン］をクリックします。［電子証明書の更新］画面が表示されます。
6. ［電子証明書の更新］画面で、［デフォルトに戻す］をクリックします。［電子証明書の更新］の実行確認画面が表示されます。
7. ［OK］をクリックして、証明書を更新します。証明書の更新が開始されます。

   証明書の更新が完了すると、更新を反映するため SVP の Web サーバが再起動されます。SVP の Web サーバの再起動が完了すると、［電子証明書の更新］の更新完了画面が表示されます。
8. ［電子証明書の更新］更新完了画面で、［OK］をクリックします。ログイン画面に戻ります。

   ログイン画面が表示される前に、証明書に関する［セキュリティの警告］画面が表示される場合があります。この場合、［証明書の表示］をクリックして証明書が正しいことを確認し、［はい］をクリックしてください。

メモ
証明書の更新でエラーが発生すると、エラーメッセージが表示されます。問題点を解決して、［電子証明書の更新］へのログインから再度実行してください。

関連概念

- 2.4.3 SVP の証明書を更新するときの注意事項

関連参照

- 付録 J.3 ［電子証明書の更新］画面

2.4.11 Storage Navigator で SSL 通信を設定する

ツールパネルを使用して SVP との SSL 通信で使用するセキュリティを設定する手順を次に示します。

注意

- SSL 通信の設定に誤りがあった場合、SVP との SSL 通信に失敗する可能性があります。SSL 通信に失敗した場合、HTTP 接続でツールパネルからセキュリティ設定をし直す必要があります。このため、セキュリティ設定をする前にツールパネルから HTTP 通信のブロックを解除することを推奨します。
  HTTP 通信のブロック解除手順に関しては、「2.4.13 HTTP 通信のブロックを解除する」を参照してください。
- セキュリティ設定後、「6.5 設定ファイルをバックアップする」を参照して、セキュリティ設定のバックアップを取得してください。
- この手順を実施する際は、HTTPS 接続でアクセスしてください。HTTP 接続でアクセスした場合は、ログインに使用する ID と Password が平文で通信されます。

前提条件

- 設定前に SVP の通信先のセキュリティ設定を確認してください。
  特にプロトコルを TLS1.3 のみにする場合は、通信先が TLS1.3 をサポートしていることを確認してから設定してください。
- Storage Navigator で、他の管理操作や保守操作が実施されていないことを確認してください。
- 必要なロール：セキュリティ管理者（参照・編集）ロール

操作手順

1. 該当する SVP に接続している Storage Navigator をすべて終了させます。
2. Storage Navigator 動作 PC 上で Web ブラウザを起動します。
3. HTTPS 接続で次の URL に接続して、［ツールパネル］画面を開きます。

```
https://SVP の IP アドレスまたはホスト名/cgi-bin/utility/toolpanel.cgi
```

4. ［ツールパネル］画面で、［TLS セキュリティ設定］をクリックします。［TLS セキュリティ設定］のログイン画面が開きます。

   SSL 通信が構築されている場合、ログイン画面が表示される前に［セキュリティの警告］画面が表示されるので、［OK］をクリックしてください。さらに、証明書に関する［セキュリティの警告］画面が表示される場合があります。この場合、［証明書の表示］をクリックして証明書が正しいことを確認し、［はい］をクリックしてください。
5. ［TLS セキュリティ設定］のログイン画面で管理者のユーザ ID（User ID）とパスワード（Password）を入力し、［ログイン］をクリックします。［TLS セキュリティ設定］画面が表示されます。
6. ［TLS セキュリティ設定］画面で、セキュリティ設定の各項目を設定します。

注意

TLS1.2 を使用する場合は、SVP にアップロードした証明書の鍵タイプと対応した暗号スイートを選択してください。

- 鍵タイプが RSA の場合は、名称に「RSA」を含む暗号スイートを選択してください。
- 鍵タイプが ECDSA の場合は、名称に「ECDSA」を含む暗号スイートを選択してください。

暗号スイートを誤って設定すると、SVP との SSL 通信に失敗し、Storage Navigator にログインできなくなるなどの問題が発生します。

TLS1.3 を使用する場合は、証明書の鍵タイプ（RSA または ECDSA）にかかわらず、どちらの暗号スイートも選択できます。

---

7. 画面上に記載されている、TLS 通信の失敗の可能性および推奨事項についての内容を確認してから、［HTTP ブロックを解除しました。または TLS 通信に失敗する可能性があることを理解しました。］のチェックボックスを選択してください。
8. ［次へ］をクリックします。

   ［TLS セキュリティ設定 ］の通信テスト画面が表示されます。
9. 次の通信路について手順 6 で指定したセキュリティ設定を使った通信テストが自動で開始されます。

   - SVP – Syslog サーバ
   - SVP – 鍵管理サーバ
   - SVP – LDAP サーバ
   - SVP – HCS サーバ
10. 手順 9 で実施された各通信路の通信テストの結果を確認します。

    ［TLS セキュリティ設定 ］の通信テスト画面で、通信結果として次のいずれかが表示されるまで待ちます。

    - Normal：通信成功
    - Skipped：Storage Navigator で接続設定がされていない
    - Error：通信失敗
11. 通信結果が確認できたら、［TLS セキュリティ設定 ］の通信テスト画面で［送信］をクリックします。

    設定の変更をしてよいかどうかを確認するメッセージ画面が表示されます。
12. ［OK］をクリックします。

    セキュリティ設定を反映するため、SVP の Web サーバが再起動されます。SVP の Web サーバの再起動が完了すると、［TLS セキュリティ設定 ］の設定完了画面が表示されます。
13. ［OK］をクリックします。ログイン画面に戻ります。
14. 「6.5 設定ファイルをバックアップする」を参照して、セキュリティ設定のバックアップを取得します。

関連参照

- 付録 J.8 ［TLS セキュリティ設定］画面
- 付録 J.9 ［TLS セキュリティ設定 通信テスト］画面

2.4.12 HTTP 通信をブロックする

HTTP 設定ツールの実行によって HTTP の 80 番のポートからのアクセスをブロックできます。この設定によって、Storage Navigator 動作 PC（Web クライアント）と SVP の通信は、443 番のポート（HTTPS）だけを使用します。

Hitachi Command Suite のプログラムから Storage Navigator にアクセスする場合、SVP への HTTP 通信をブロックして SSL 通信だけを可能にすると Storage Navigator にアクセスできなくなるおそれがあります。Hitachi Command Suite のプログラムを使用する場合は、Hitachi Command Suite のプログラムが Storage Navigator との接続に SSL 通信を使用できるかどうか確認してください。

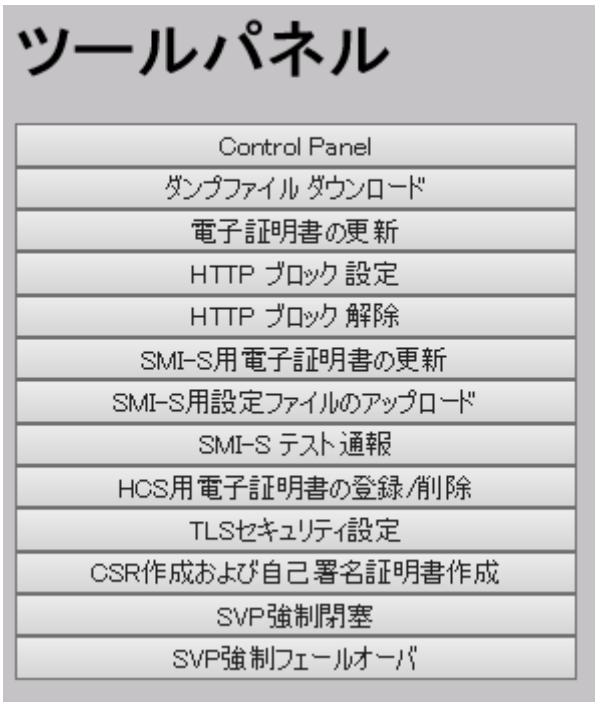
前提条件

- 必要なロール：ストレージ管理者（初期設定）ロール
- 外部ユーザグループ連携が無効の外部認証ユーザであること。

操作手順

1. 該当する SVP に接続している Storage Navigator をすべて終了させます。
2. Storage Navigator 動作 PC 上で Web ブラウザを起動します。
3. 次の URL を指定して、［ツールパネル］画面を開きます。

```
https://SVP の IP アドレスまたはホスト名/cgi-bin/utility/toolpanel.cgi
```



4. ［ツールパネル］画面で、［HTTP ブロック設定］をクリックします。［HTTP ブロック設定］のログイン画面が開きます。

5. ［HTTP ブロック設定］のログイン画面で管理者のユーザ ID（User ID）とパスワード（Password）を入力し、［ログイン］をクリックします。［HTTP ブロック設定］の設定変更画面が表示されます。
6. ［OK］をクリックします。設定の変更を再確認する画面が表示されます。
7. ［OK］をクリックします。HTTP 通信をブロックする設定が開始され、SVP の Web サーバが再起動されます。SVP の Web サーバの再起動が完了すると、［HTTP ブロック設定］の設定完了画面が表示されます。

   ご使用の環境によっては、SVP の Web サーバの再起動に 30～60 分かかります。この場合、再起動が完了しても［HTTP ブロック設定］の設定完了画面は表示されず、Internal Server Error となりますが、設定は完了しています。
8. ［HTTP ブロック設定］設定完了画面で、［OK］をクリックします。ログイン画面に戻ります。

2.4.13 HTTP 通信のブロックを解除する

HTTP 通信のブロックを解除する手順を説明します。

前提条件

- 必要なロール：ストレージ管理者（初期設定）ロール
- 外部ユーザグループ連携が無効の外部認証ユーザであること。

操作手順

1. 該当する SVP に接続している Storage Navigator をすべて終了させます。
2. Storage Navigator 動作 PC 上で Web ブラウザを起動します。
3. 次の URL を指定して、［ツールパネル］画面を開きます。

```
https://SVP の IP アドレスまたはホスト名/cgi-bin/utility/toolpanel.cgi
```

4. ［ツールパネル］画面で、［HTTP ブロック解除］をクリックします。［HTTP ブロック解除］のログイン画面が開きます。
5. ［HTTP ブロック解除］のログイン画面で管理者のユーザ ID（User ID）とパスワード（Password）を入力し、［ログイン］をクリックします。［HTTP ブロック解除］の確認画面が表示されます。

6. ［OK］をクリックします。設定の変更を再確認する画面が表示されます。
7. ［OK］をクリックします。HTTP 通信のブロックの解除が開始され、SVP の Web サーバが再起動されます。SVP の Web サーバの再起動が完了すると、［HTTP ブロック解除］の設定完了画面が表示されます。

   ご使用の環境によっては、SVP の Web サーバの再起動に 30～60 分かかります。この場合、再起動が完了しても［HTTP ブロック解除］の設定完了画面は表示されず、Internal Server Error となりますが、設定は完了しています。
8. ［HTTP ブロック解除］設定完了画面で、［OK］をクリックします。ログイン画面に戻ります。

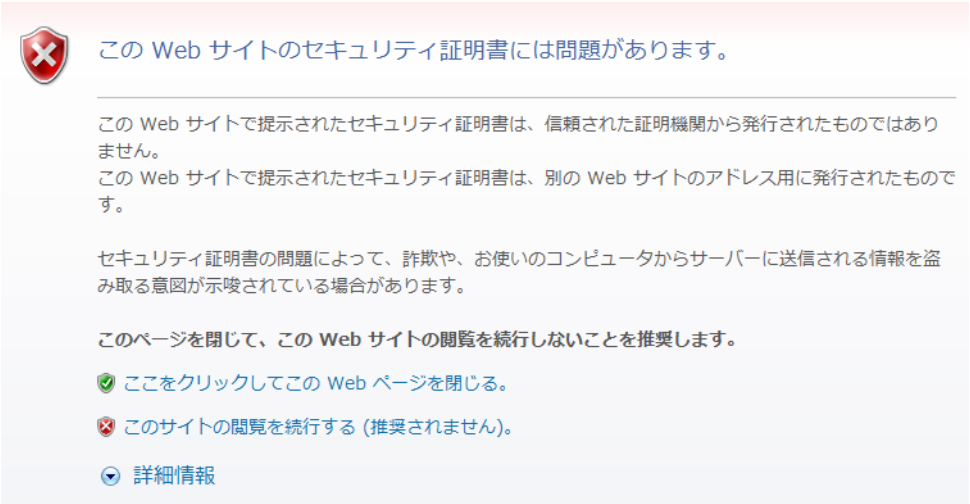
2.4.14 「この Web サイトのセキュリティ証明書には問題があります。」と表示されたときの対処方法

次のような警告が表示された場合、警告メッセージの内容に応じて、次の対応を実施してください。対応を実施しない場合、サーバから送付されたセキュリティ証明書を確認し、接続先が期待の SVP であることを確認してください。確認後、「このサイトの閲覧を続行する（推奨されません）。」をクリックしてください。

- マイクロプログラム交換後からこの警告メッセージが表示されるようになった場合、SSL 証明書がデフォルトに戻っています。SSL 証明書を確認して、デフォルトに戻っていた場合は、「2.4.9 SSL 通信の署名付き証明書をアップロードする」を参照して、元の SSL 証明書をアップロードしてください。
- 「この Web サイトで提示されたセキュリティ証明書は、信頼された証明機関から発行されたものではありません。」という警告メッセージは、SSL 対応に設定された Storage Navigator に接続したとき、セキュリティ証明書が信頼された証明機関から発行されたものではない場合に表示されます。

  ブラウザの信頼されたルート証明書機関にサーバのルート証明書を登録してください。
- 「この Web サイトで提示されたセキュリティ証明書は、別の Web サイトのアドレス用に発行されたものです。」という警告メッセージは、URL に指定した IP アドレスまたはホスト名が、セキュリティ証明書に記載されている CN（Common Name）または subjectAltName と一致していない場合に表示されます。

  セキュリティ証明書の CN（Common Name）または subjectAltName が、Storage Navigator に接続時に URL に指定した IP アドレスまたはホスト名と一致していることを確認してください。一致していない場合は、証明書を再度作成するか、「2.3.4 SVP のホスト名を登録する」を参照し、DNS の設定または hosts ファイルの設定をしてください。



関連概念

- 2.4 Storage Navigator での SSL 通信
- 2.4.2 SSL 通信の設定の流れ

2.5 SMI-S 機能の設定

VSP 5000 シリーズのストレージシステムは、SNIA が規定している SMI-S 機能をサポートしています。ストレージ管理者は、SMI-S に従った管理ソフトウェアを使用して、SMI-S 機能を使用できます。

SMI-S に関する詳細は次の URL を参照してください。http://www.snia.org/

2.5.1 SMI-S 機能を使用するために準備する

SMI-S 機能を使用するためには、Storage Navigator のユーザの作成、および管理ソフトウェアからアクセス先のストレージシステムの指定が必要です。

前提条件

- SMI-S プロバイダのプログラムプロダクトをインストール済みであること。

操作手順

1. 管理ソフトウェアで使用する Storage Navigator のユーザを作成します。
   ユーザは次のどちらかのビルトイングループに所属している必要があります。
   - Storage Administrator(View & Modify)User Group
     管理ソフトウェアから SMI-S 機能へフルアクセスできます。
   - Storage Administrator(View Only)User Group
     管理ソフトウェアから SMI-S 機能へリードオンリーでアクセスできます。
2. 管理ソフトウェアからアクセス先のストレージシステムを指定します。
   - IP アドレス：ストレージシステムの IP アドレスを指定してください。
   - プロトコル：HTTPS を指定してください。
   - ポート：5989 を指定してください。
   - ネームスペース：root/hitachi/smis または interop を指定してください。

トラブルシューティング

- ストレージシステムにアクセスできない場合は、「8.3.1 ログインエラーと対策」に記載されている「エラーメッセージ（20121-107097）が表示され、ログインができない」の対処方法に従ってください。
  それでもアクセスできない場合は、ネットワーク環境とアクセス先を確認してください。これらのトラブルシューティングを実施しても、アクセスできない場合は、「8.6 お問い合わせ先」にご連絡ください。
- ストレージシステムの出荷時期によっては、SMI-S 証明書の期限が切れていることがあります。その場合は SMI-S 機能を使用できないため、「2.5.2 SMI-S プロバイダへ署名付き証明書をアップロードする」を参照して証明書を更新してください。

2.5.2 SMI-S プロバイダへ署名付き証明書をアップロードする

SMI-S プロバイダとの SSL 通信に任意の証明書を利用するには、秘密鍵と署名付き公開鍵証明書を SMI-S プロバイダへアップロードし、証明書を更新します。証明書更新ツールを使って証明書をアップロードし、更新する手順を次に示します。

前提条件

- 秘密鍵（server.key ファイル）が作成済みであること。ファイル名が server.key 以外の場合は、server.key に変更してください。
- 署名付き公開鍵証明書（server.crt ファイル）が取得済みであること。ファイル名が server.crt 以外の場合は、server.crt に変更してください。
- 秘密鍵（server.key ファイル）の形式が「PEM 形式」であること（「DER 形式」は使用できません）。
- 署名付き公開鍵証明書（server.crt ファイル）の形式が「X509PEM 形式」であること（「X509DER 形式」は使用できません）。
- 秘密鍵（server.key ファイル）のパスフレーズが解除されていること。
- TLS1.2 を使用する場合は、SVP にアップロードする証明書および SMI-S プロバイダにアップロードする証明書の鍵タイプと対応した暗号スイートが設定されていること。
  ツールパネルの［TLS セキュリティ設定］画面で、暗号スイートの設定状態を確認してください。
  - 鍵タイプが RSA の場合は、名称に「RSA」を含む暗号スイートが選択されていること。
  - 鍵タイプが ECDSA の場合は、名称に「ECDSA」を含む暗号スイートが選択されていること。

  証明書の鍵タイプと対応した暗号スイートが設定されていないと、管理ソフトウェアからストレージシステムに接続できません。
- 必要なロール：Storage Administrator(View & Modify)User Group
- 外部ユーザグループ連携が無効の外部認証ユーザ、またはローカル認証ユーザであること。

操作手順

1. 該当する SMI-S プロバイダに接続している Storage Navigator をすべて終了させます。
2. Storage Navigator 動作 PC 上で Web ブラウザを起動します。
3. 次の URL を指定して、［ツールパネル］画面を開きます。

```
https://SVP の IP アドレスまたはホスト名/cgi-bin/utility/toolpanel.cgi
```

4. ［ツールパネル］画面で、［SMI-S 用電子証明書の更新］をクリックします。［SMI-S 電子証明書の更新］のログイン画面が開きます。

   SSL 通信が構築されている場合、ログイン画面が表示される前に［セキュリティの警告］画面が表示されるので、［OK］をクリックしてください。さらに、証明書に関する［セキュリティの警告］画面が表示される場合があります。この場合、［証明書の表示］をクリックして証明書が正しいことを確認し、［はい］をクリックしてください。

5. ［SMI-S 用電子証明書の更新］のログイン画面で管理者のユーザ ID（User ID）とパスワード（Password）を入力し、［ログイン］をクリックします。［SMI-S 用電子証明書の更新］画面が表示されます。

6. ［SMI-S 用電子証明書の更新］画面で、署名付き公開鍵証明書（server.crt ファイル）および秘密鍵（server.key ファイル）の両方を指定します。

   ［証明書ファイル（.crt ファイル)］と［秘密鍵ファイル（.key ファイル)］にはそれぞれファイル名（server.crt と server.key）を入力します。ファイル名は、［参照］をクリックして表示される画面で、ファイルを選択して入力することもできます。

7. ［アップロード］をクリックします。［SMI-S 用電子証明書の更新］の実行確認画面が表示されます。

8. ［OK］をクリックして、証明書を更新します。証明書の更新が開始されます。

   証明書の更新が完了すると、更新を反映するために SMI-S プロバイダが再起動されます。SMI-S プロバイダの再起動が完了すると、［SMI-S 用電子証明書の更新］の更新完了画面が表示されます。

9. ［SMI-S 用電子証明書の更新］更新完了画面で、［OK］をクリックします。ログイン画面に戻ります。

   ログイン画面が表示される前に、証明書に関する［セキュリティの警告］画面が表示される場合があります。この場合、［証明書の表示］をクリックして証明書が正しいことを確認し、［はい］をクリックしてください。

メモ

証明書の更新でエラーが発生した場合、エラーメッセージが表示されます。問題点を解決して、［SMI-S 用電子証明書の更新］へのログインから再度実行してください。

関連タスク

- 2.4.8 SSL 証明書のパスフレーズを解除する

関連参照

- 付録 J.4 ［SMI-S 用電子証明書の更新］画面

2.5.3 SMI-S プロバイダの証明書をデフォルトに戻す

「2.5.2 SMI-S プロバイダへ署名付き証明書をアップロードする」で更新した証明書はデフォルトに戻すことができます。

前提条件

- 必要なロール：Storage Administrator(View & Modify)User Group
- 外部ユーザグループ連携が無効の外部認証ユーザ、またはローカル認証ユーザであること。

操作手順

1. 該当する SMI-S プロバイダに接続している Storage Navigator をすべて終了させます。
2. Storage Navigator 動作 PC 上で Web ブラウザを起動します。
3. 次の URL を指定して、［ツールパネル］画面を開きます。

   ```
   https://SVP の IP アドレスまたはホスト名/cgi-bin/utility/toolpanel.cgi
   ```

4. ［ツールパネル］画面で、［SMI-S 用電子証明書の更新］をクリックします。［SMI-S 用電子証明書の更新］のログイン画面が開きます。

   SSL 通信が構築されている場合、ログイン画面が表示される前に［セキュリティの警告］画面が表示されるので、［OK］をクリックしてください。さらに、証明書に関する［セキュリティの警告］画面が表示される場合があります。この場合、［証明書の表示］をクリックして証明書が正しいことを確認し、［はい］をクリックしてください。
5. ［SMI-S 用電子証明書の更新］のログイン画面で管理者のユーザ ID（User ID）とパスワード（Password）を入力し、［ログイン］をクリックします。［SMI-S 用電子証明書の更新］画面が表示されます。

6. ［SMI-S 用電子証明書の更新］画面で、［デフォルトに戻す］をクリックします。［SMI-S 用電子証明書の更新］の実行確認画面が表示されます。
7. ［OK］をクリックして、証明書を更新します。証明書の更新が開始されます。

   証明書の更新が完了すると、更新を反映するため SMI-S プロバイダが再起動されます。SMI-S プロバイダの再起動が完了すると、［SMI-S 用電子証明書の更新］の更新完了画面が表示されます。
8. ［SMI-S 用電子証明書の更新］更新完了画面で、［OK］をクリックします。ログイン画面に戻ります。

   ログイン画面が表示される前に、証明書に関する［セキュリティの警告］画面が表示される場合があります。この場合、［証明書の表示］をクリックして証明書が正しいことを確認し、［はい］をクリックしてください。

メモ

証明書の更新でエラーが発生した場合、エラーメッセージが表示されます。問題点を解決して、［SMI-S 用電子証明書の更新］へのログインから再度実行してください。

関連参照

- 付録 J.4 ［SMI-S 用電子証明書の更新］画面

2.5.4 SMI-S プロバイダの設定ファイルをアップロードする

ユーザが作成した SMI-S プロバイダの設定ファイルを使用して、SMI-S 機能を制御できます。

前提条件

- SMI-S プロバイダの設定ファイル（array-setting-01.properties）が作成済みであること。ファイル名が array-setting-01.properties 以外の場合は、array-setting-01.properties に変更してください。array-setting-01.properties ファイルについては「D.2 array-setting-01.properties ファイル」を参照してください。
- 必要なロール：Storage Administrator(View & Modify)User Group
- 外部ユーザグループ連携が無効の外部認証ユーザであること。

操作手順

1. 該当する SMI-S プロバイダに接続している Storage Navigator をすべて終了させます。
2. Storage Navigator 動作 PC 上で Web ブラウザを起動します。
3. 次の URL を指定して、［ツールパネル］画面を開きます。

```
https://SVP の IP アドレスまたはホスト名/cgi-bin/utility/toolpanel.cgi
```

4. ［ツールパネル］画面で、［SMI-S 用設定ファイルのアップロード］をクリックします。［SMI-S 用設定ファイルのアップロード］のログイン画面が開きます。

   SSL 通信が構築されている場合、ログイン画面が表示される前に［セキュリティの警告］画面が表示されるので、［OK］をクリックしてください。さらに、証明書に関する［セキュリティの警告］画面が表示される場合があります。この場合、［証明書の表示］をクリックして証明書が正しいことを確認し、［はい］をクリックしてください。
5. ［SMI-S 用設定ファイルのアップロード］のログイン画面で管理者のユーザ ID（User ID）とパスワード（Password）を入力し、［ログイン］をクリックします。［SMI-S 用設定ファイルのアップロード］画面が表示されます。
6. ［SMI-S 用設定ファイルのアップロード］画面で、SMI-S プロバイダの設定ファイル（array-setting-01.properties）を指定します。

   ［設定ファイル］にはファイル名を入力します。ファイル名は、［参照］をクリックして表示される画面で、ファイルを選択して入力することもできます。
7. ［アップロード］をクリックします。［SMI-S 用設定ファイルのアップロード］の実行確認画面が表示されます。
8. ［OK］をクリックして、設定ファイルを更新します。設定ファイルの更新が開始されます。

   設定ファイルの更新が完了すると、更新を反映するため SMI-S プロバイダが再起動されます。SMI-S プロバイダの再起動が完了すると、［SMI-S 用設定ファイルのアップロード］の更新完了画面が表示されます。
9. ［SMI-S 用設定ファイルのアップロード］更新完了画面で、［OK］をクリックします。ログイン画面に戻ります。

   ログイン画面が表示される前に、証明書に関する［セキュリティの警告］画面が表示される場合があります。この場合、［証明書の表示］をクリックして証明書が正しいことを確認し、［はい］をクリックしてください。

メモ

SMI-S プロバイダの設定ファイルの更新でエラーが発生した場合、エラーメッセージが表示されます。問題点を解決して、［SMI-S 用設定ファイルのアップロード］へのログインから再度実行してください。

関連参照

- 付録 J.5 ［SMI-S 用設定ファイルのアップロード］画面

2.5.5 SMI-S プロバイダの設定ファイルをデフォルトに戻す

「2.5.4 SMI-S プロバイダの設定ファイルをアップロードする」で更新した設定ファイルはデフォルトに戻すことができます。

前提条件

- 必要なロール：Storage Administrator(View & Modify)User Group
- 外部ユーザグループ連携が無効の外部認証ユーザであること。

操作手順

1. 該当する SMI-S プロバイダに接続している Storage Navigator をすべて終了させます。
2. Storage Navigator 動作 PC 上で Web ブラウザを起動します。
3. 次の URL を指定して、［ツールパネル］画面を開きます。

   ```
   https://SVP の IP アドレスまたはホスト名/cgi-bin/utility/toolpanel.cgi
   ```

4. ［ツールパネル］画面で、［SMI-S 用設定ファイルのアップロード］をクリックします。［SMI-S 用設定ファイルのアップロード］のログイン画面が開きます。

   SSL 通信が構築されている場合、ログイン画面が表示される前に［セキュリティの警告］画面が表示されるので、［OK］をクリックしてください。さらに、証明書に関する［セキュリティの警告］画面が表示される場合があります。この場合、［証明書の表示］をクリックして証明書が正しいことを確認し、［はい］をクリックしてください。
5. ［SMI-S 用設定ファイルのアップロード］のログイン画面で管理者のユーザ ID（User ID）とパスワード（Password）を入力し、［ログイン］をクリックします。［SMI-S 用設定ファイルのアップロード］画面が表示されます。
6. ［SMI-S 用設定ファイルのアップロード］画面で、［デフォルトに戻す］をクリックします。［SMI-S 用設定ファイルのアップロード］の実行確認画面が表示されます。
7. ［OK］をクリックして、設定ファイルを更新します。設定ファイルの更新が開始されます。

設定ファイルの更新が完了すると、更新を反映するため SMI-S プロバイダが再起動されます。SMI-S プロバイダの再起動が完了すると、[SMI-S 用設定ファイルのアップロード] の更新完了画面が表示されます。

8. [SMI-S 用設定ファイルのアップロード] 更新完了画面で、[OK] をクリックします。ログイン画面に戻ります。

   ログイン画面が表示される前に、証明書に関する [セキュリティの警告] 画面が表示される場合があります。この場合、[証明書の表示] をクリックして証明書が正しいことを確認し、[はい] をクリックしてください。

メモ

SMI-S プロバイダの設定ファイルの更新でエラーが発生した場合、エラーメッセージが表示されます。問題点を解決して、[SMI-S 用設定ファイルのアップロード] へのログインから再度実行してください。

関連参照

- 付録 J.5 [SMI-S 用設定ファイルのアップロード] 画面

2.6 SMI-S テスト通報

本機能は、SMI-S プロバイダに登録されたリスナーに対して、テスト通報を発信して、リスナーと SMI-S プロバイダとの通信の成功または失敗を確認する機能です。

前提条件

- SMI-S プロバイダのプログラムプロダクトを SVP にインストール済みであること。
- リスナープログラムが動作するコンピュータと SVP が繋がっているネットワーク環境が構築されていること。
- リスナーが SMI-S プロバイダに登録されていること。
- 必要なロール：Storage Administrator(View & Modify)User Group
- 外部ユーザグループ連携が無効の外部認証ユーザであること。

操作手順

1. 該当する SMI-S プロバイダに接続している Storage Navigator をすべて終了させます。
2. Storage Navigator 動作 PC 上で Web ブラウザを起動します。
3. 次の URL を指定して、[ツールパネル] 画面を開きます。

```
https://SVP の IP アドレスまたはホスト名/cgi-bin/utility/toolpanel.cgi
```

4. ［ツールパネル］画面で、［SMI-S テスト通報］をクリックします。［SMI-S テスト通報］画面が開きます。
5. ［SMI-S テスト通報］画面でユーザ ID（User ID）とパスワード（Password）を入力し、［テスト］をクリックします。
6. ［テスト］をクリックすると、テストが開始されます。

   テスト通信が完了すると、［SMI-S 用テスト通報結果］画面が表示されます。
7. ［SMI-S 用テスト通報結果］画面で、［OK］をクリックします。［SMI-S テスト通報］画面に戻ります。

メモ
SMI-S テスト通報に失敗した場合、エラーメッセージとエラーコードが表示されます。問題点を解決するにはトラブルシューティングを参照してください。

関連概念

- 8.3.6 SMI-S テスト通報のエラーと対策

関連参照

- 付録 J.6 ［SMI-S テスト通報］画面

2.7 Hitachi Command Suite 用電子証明書を設定する

Hitachi Command Suite からストレージシステムを管理し、Hitachi Command Suite 外部認証をするためには、SVP に Hitachi Command Suite 用電子証明書を登録する必要があります。

関連タスク

- 2.7.1 Hitachi Command Suite 用電子証明書を登録する

2.7.1 Hitachi Command Suite 用電子証明書を登録する

Hitachi Command Suite からストレージシステムを管理し、Hitachi Command Suite 外部認証を実施するためには、Hitachi Command Suite の公開鍵証明書を Web サーバにアップロードし、証

明書を登録します。証明書更新ツールを使って証明書をアップロードし、登録する手順を次に示します。

前提条件

- 必要なロール：セキュリティ管理者（参照・編集）ロール
- 登録する証明書ファイルの拡張子が.crt 以外の場合は、.crt に変更してください。
- 登録する証明書(.crt ファイル)の規格が「X509PEM 形式」、または「X509DER 形式」であること。
- 外部ユーザグループ連携が無効の外部認証ユーザ、またはローカル認証ユーザであること。
- アップロードする証明書の公開鍵が RSA である場合、［TLS セキュリティ設定］画面の［下限鍵長（鍵交換）］で設定した鍵長以上であること。
- アップロードする証明書の公開鍵が ECDSA である場合、公開鍵のパラメータが次のいずれかであること。
  - ECDSA_P256（secp256r1）
  - ECDSA_P384（secp384r1）
  - ECDSA_P521（secp521r1）
- アップロードする証明書の署名ハッシュアルゴリズムが次のいずれかであること。
  - SHA-256
  - SHA-384
  - SHA-512
- 接続先のサーバの証明書の subjectAltName または CommonName にサーバのホスト名または IP アドレスが記載されていること。
- 接続先のサーバ証明書の証明書チェーンの階層数は、ルート CA 証明書を含めて 20 階層以下であること。

操作手順

1. 該当する SVP に接続している Storage Navigator をすべて終了させます。
2. Storage Navigator 動作 PC 上で Web ブラウザを起動します。
3. 次の URL を指定して、［ツールパネル］画面を開きます。

```
https://SVP の IP アドレスまたはホスト名/cgi-bin/utility/toolpanel.cgi
```

4. ［ツールパネル］画面で、［HCS 用電子証明書の登録/削除］をクリックします。［HCS 用電子証明書の登録/削除］のログイン画面が開きます。

   SSL 通信が構築されている場合、ログイン画面が表示される前に［セキュリティの警告］画面が表示されるので、［OK］をクリックしてください。さらに、証明書に関する［セキュリティの警告］画面が表示される場合があります。この場合、［証明書の表示］をクリックして証明書が正しいことを確認し、［はい］をクリックしてください。
5. ［HCS 用電子証明書の登録/削除］のログイン画面で管理者のユーザ ID（User ID）とパスワード（Password）を入力し、［ログイン］をクリックします。［HCS 用電子証明書の登録/削除］画面が表示されます。
6. ［HCS 用電子証明書の登録/削除］画面で、HCS 用電子証明書ファイル（.crt ファイル）を指定します。［証明書ファイル(.crt ファイル)］にはファイル名(.crt ファイル)を入力します。ファイル名は、［参照］をクリックして表示される画面で、ファイルを選択して入力することもできます。
7. ［登録］をクリックします。［HCS 用電子証明書の登録/削除］の登録実行確認画面が表示されます。
8. ［OK］をクリックして、証明書を登録します。証明書の登録が開始されます。

   証明書ファイルの登録が完了すると、［HCS 用電子証明書の登録/削除］の登録完了画面が表示されます。
9. ［HCS 用電子証明書の登録/削除］登録完了画面で、［OK］をクリックします。ログイン画面に戻ります。

   ログイン画面が表示される前に、証明書に関する［セキュリティの警告］画面が表示される場合があります。この場合、［証明書の表示］をクリックして証明書が正しいことを確認し、［はい］をクリックしてください。

メモ
HCS 用電子証明書の登録でエラーが発生した場合、エラーメッセージが表示されます。問題点を解決して、［HCS 用電子証明書の登録/削除］へのログインから再度実行してください。

関連概念

- 2.7.2 Hitachi Command Suite 用電子証明書を登録するときの注意事項

関連タスク

- 2.4.11 Storage Navigator で SSL 通信を設定する

関連参照

- 付録 J.7 ［HCS 用電子証明書の登録/削除］画面
- 付録 J.8 ［TLS セキュリティ設定］画面

2.7.2 Hitachi Command Suite 用電子証明書を登録するときの注意事項

Hitachi Command Suite 用電子証明書を登録するときの注意事項を次に示します。

- 異なる証明書を登録した場合、Hitachi Command Suite からストレージシステムを管理し、Hitachi Command Suite 外部認証を実施することができません。このため、登録する証明書の内容は十分にご確認ください。
- 正しい証明書を登録することで、Hitachi Command Suite からストレージシステムを管理し、Hitachi Command Suite 外部認証を正常に実施することができます。
- CRL を用いて失効検証をする場合、CRL リポジトリの URI を証明書の cRLDistributionPoint（CRL 配布点）に設定してください。CRL リポジトリが SVP からアクセスできるネットワーク上に存在し、SVP と CRL リポジトリが通信できる状態である必要があります。SVP と CRL リポジトリが通信できない場合、Hitachi Command Suite 外部認証に失敗します。
- OCSP を用いて失効検証をする場合、OCSP レスポンダの URI を証明書の authorityInfoAccess（機関アクセス情報）に正しく設定してください。OCSP レスポンダは SVP からアクセスできるネットワーク上に存在し、SVP と OCSP レスポンダが通信できる状態である必要があります。SVP と OCSP レスポンダが通信できない場合、Hitachi Command Suite 外部認証に失敗します。

2.7.3 Hitachi Command Suite 用電子証明書を削除する

「2.7.1 Hitachi Command Suite 用電子証明書を登録する」で登録した証明書は削除できます。削除した場合、Hitachi Command Suite 外部認証が実施できません。

前提条件

- 必要なロール：セキュリティ管理者（参照・編集）ロール
- 外部ユーザグループ連携が無効の外部認証ユーザ、またはローカル認証ユーザであること。

操作手順

1. 該当する SVP に接続している Storage Navigator をすべて終了させます。
2. Storage Navigator 動作 PC 上で Web ブラウザを起動します。
3. 次の URL を指定して、［ツールパネル］画面を開きます。

```
https://SVP の IP アドレスまたはホスト名/cgi-bin/utility/toolpanel.cgi
```

4. ［ツールパネル］画面で、［HCS 用電子証明書の登録/削除］をクリックします。［HCS 用電子証明書の登録/削除］のログイン画面が開きます。

   SSL 通信が構築されている場合、ログイン画面が表示される前に［セキュリティの警告］画面が表示されるので、［OK］をクリックしてください。さらに、証明書に関する［セキュリティの警告］画面が表示される場合があります。この場合、［証明書の表示］をクリックして証明書が正しいことを確認し、［はい］をクリックしてください。
5. ［HCS 用電子証明書の登録/削除］のログイン画面でストレージ管理者のユーザ ID（User ID）とパスワード（Password）を入力し、［ログイン］をクリックします。［HCS 用電子証明書の登録/削除］画面が表示されます。
6. ［HCS 用電子証明書の登録/削除］画面で［削除］をクリックします。［HCS 用電子証明書の登録/削除］の削除実行確認画面が表示されます。
7. ［OK］をクリックして、証明書を削除します。証明書の削除が開始されます。

   証明書ファイルの削除が完了すると、［HCS 用電子証明書の登録/削除］の削除完了画面が表示されます。
8. ［HCS 用電子証明書の登録/削除］削除完了画面で、［OK］をクリックします。

   ログイン画面に戻ります。ログイン画面が表示される前に、証明書に関する［セキュリティの警告］画面が表示される場合があります。この場合、［証明書の表示］をクリックして証明書が正しいことを確認し、［はい］をクリックしてください。

メモ
HCS 用電子証明書の削除でエラーが発生した場合、エラーメッセージが表示されます。問題点を解決して、［HCS 用電子証明書の登録/削除］へのログインから再度実行してください。

関連参照

- 付録 J.7 ［HCS 用電子証明書の登録/削除］画面

2.8 raidinf コマンド（構成レポート取得／階層再配置ログ取得プログラム）の設定

raidinf コマンド（構成レポート取得／階層再配置ログ取得プログラム）を使用する前の設定について説明します。

関連概念

- 2.8.1 raidinf コマンドの要件

関連タスク

- 2.8.2 raidinf コマンドをコンピュータにインストールする

2.8.1 raidinf コマンドの要件

raidinf コマンドを利用するには、次の 3 つが必要です。

raidinf コマンドをインストールするコンピュータ

raidinf コマンドは、次のコンピュータ上で稼働します。

- Windows Server 2008
- Windows Server 2012
- Windows Server 2016
- Windows Server 2019
- Red Hat Enterprise Linux AS 5.0
- Red Hat Enterprise Linux AS 5.0 on EM64T
- Red Hat Enterprise Linux 6
- Red Hat Enterprise Linux 7

raidinf コマンドをインストールするコンピュータには、IPv4 アドレスと IPv6 アドレスの両方を設定できます。また、プロキシサーバ（IPv4）を超えて raidinf コマンドと SVP を接続できます。プロキシサーバを使用する場合は、Windows コンピュータの `HTTP_PROXY` 環境変数にプロキシサーバのサーバ名とポート番号を設定してください。

Windows コンピュータでのコマンドの入力例を次に示します。

```
SET HTTP_PROXY=http://proxy.xx.co.jp:8080
```

raidinf コマンド専用のユーザアカウント

raidinf コマンドを利用したい場合は、あらかじめ raidinf コマンド専用のユーザアカウントを作成してください。raidinf コマンド専用のユーザアカウントには、ストレージ管理者（初期設定）のロールだけを割り当ててください。

raidinf コマンドのプログラム

raidinf コマンドは、プログラムプロダクト用のメディアに格納されています。

関連概念

- 4.1 ユーザ管理の流れ

関連タスク

- 2.8.2 raidinf コマンドをコンピュータにインストールする

2.8.2 raidinf コマンドをコンピュータにインストールする

raidinf コマンドをコンピュータにインストールする手順を次に示します。

操作手順

1. プログラムプロダクト用のメディアをコンピュータに挿入します。
2. メディアからインストーラを起動します。
   - Windows の場合：「¥program¥Config_Report_CLI¥Win32¥setup.EXE」を起動します。
   - Linux（32bit）の場合：「/program/Config_Report_CLI/」フォルダに移動し、「./RIinstsh」を起動します。
   - Linux（64bit）の場合：「/program/Config_Report_CLI/LINUX/X64/」フォルダに移動し、「../../RIinstsh」を起動します。
3. インストール先ディレクトリを尋ねられたら、raidinf コマンドをインストールしたいディレクトリを指定します。

   raidinf コマンドがインストールされます。

なお、インストール先ディレクトリには実行パスが設定されません。必要に応じてパスの設定を実施してください。

3

Storage Navigator の使い方

Storage Navigator へのログイン方法や基本的な使い方について説明します。

- 3.1 Storage Navigator とは
- 3.2 Storage Navigator にログインする
- 3.3 SVP を信頼済みサイトとして登録する（Windows Server）
- 3.4 Storage Navigator の基本的な使い方
- 3.5 サブ画面の設定
- 3.6 リソースの状態
- 3.7 Storage Navigator 使用上の注意

3.1 Storage Navigator とは

Storage Navigator は、ストレージシステムを遠隔操作するためのプログラムです。Storage Navigator から、ストレージシステムに備え付けられている SVP にアクセスして、次のことができます。

- ストレージシステム内に LDEV を作成し、ホストが使用できるよう準備する
- ボリューム間のコピーを実行する（ローカルコピー、リモートコピー）
- ストレージシステムの構成情報を参照する
- ストレージシステムの性能をモニタリング・チューニングする
- ストレージシステムに対して実行された操作やコマンドのログを取得する
- 仮想ストレージシステムの情報を参照する

3.2 Storage Navigator にログインする

Storage Navigator にログインする手順を次に示します。同じユーザ名で 3 回ログインに失敗すると、セキュリティ対策の 1 つとして 1 分間 Storage Navigator からの応答がなくなります。

操作手順

1. Storage Navigator 動作 PC 上で Web ブラウザを起動します。
2. 次の URL を指定します。

   `https://SVP の IP アドレスまたはホスト名/`
3. ご使用の環境によって次に示す操作が必要になることがあります。その操作が完了すると、Storage Navigator のログイン画面が表示されます。
   - セキュリティの設定が有効になっていることを知らせるメッセージが表示されたときは、［今後、この警告を表示しない］をチェックし、［OK］をクリックします。
   - セキュリティに関する警告メッセージが表示されたときは、証明書の内容が正しいことを確認して、画面の操作に従ってください。
   - 特定のサイトがブロックされたことを知らせるメッセージが表示されたときは、「3.3 SVP を信頼済みサイトとして登録する（Windows Server）」に従って操作してください。
4. ユーザ名とパスワードを入力します。
5. ［ログイン］をクリックします。
6. ［セキュリティ情報］画面が表示された場合は、［はい］をクリックします。
7. ［Adobe Flash Player 設定］の［ローカル記憶領域］画面が表示された場合は、［許可］をクリックします。Adobe Flash Player のキャッシュ機能によって、Storage Navigator の動作が最適化されます。拒否した場合は、Storage Navigator の動作速度が低下するなどの問題が発生するおそれがあります。

ログインに成功すると、Storage Navigator メイン画面が表示されます。

メモ

- 長時間 Web ブラウザを使用すると必要以上にメモリを消費することがあります。Storage Navigator を使用したあとは、そのつど Web ブラウザを閉じて（ログアウト）する運用を推奨します。
- Storage Navigator にログインしたユーザが実行可能な操作（ロール）やリソースグループは、ログイン時に決定されます。ロールやリソースグループの割り当てを変更しても、すでにログインしているユーザが実行可能な操作やリソースグループは変更されません。

3.3 SVP を信頼済みサイトとして登録する（Windows Server）

Windows Server で Storage Navigator を使用する場合は、ストレージシステムへのログイン中に次のようなメッセージが表示されることがあります。この画面で SVP を信頼済みサイトとして登録する方法を説明します。

なお、Windows のバージョンによっては次のメッセージの内容が異なる場合があります。

操作手順

1. メッセージの画面で［追加］をクリックします。［信頼済みサイト］画面が表示されます。
2. ログインしたい SVP の URL を［この Web サイトをゾーンに追加する］に入力します。例えば、ホスト名が「host01」なら URL は「https://host01」となり、IP アドレスが「127.0.0.1」なら URL は「https://127.0.0.1」となります。
3. ［追加］をクリックします。SVP の URL が［Web サイト］に追加されます。
4. ［閉じる］をクリックします。［信頼済みサイト］画面が閉じます。

関連タスク

- 2.3.7 ログイン画面が表示されないとき SVP を信頼済みサイトに登録する（Windows Server）

3.4 Storage Navigator の基本的な使い方

Storage Navigator にログインすると、Storage Navigator メイン画面が表示されます。この画面で操作するには、メニュー、ツリー、よく使うタスクのどれかから操作を始めます。操作を進めると、ウィザードが起動します。よく使うタスクを選択すると、ウィザードが開きます。

関連概念

- 3.4.2 Storage Navigator のメイン画面のボタン
- 3.4.3 Storage Navigator のメイン画面のメニュー（左上）
- 3.4.4 Storage Navigator のメイン画面の［表示設定初期化］によって初期化される項目
- 3.4.5 Storage Navigator のメイン画面のメニュー（右上）
- 3.4.6 Storage Navigator のメイン画面のテーブル
- 3.4.7 Storage Navigator のメイン画面のフィルタリング
- 3.4.8 Storage Navigator のメイン画面のツールチップ
- 3.4.9 Storage Navigator のメイン画面のバルーンダイアログ

関連タスク

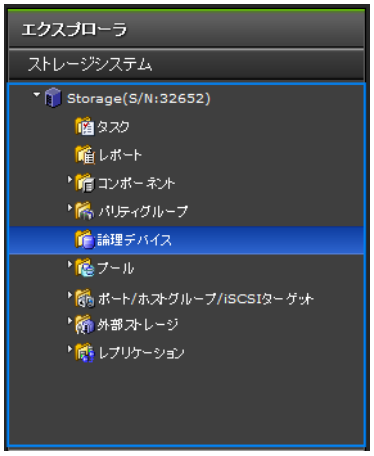
- 3.4.1 Storage Navigator のメイン画面とウィザードを使う

3.4.1 Storage Navigator のメイン画面とウィザードを使う

メイン画面とウィザードの操作手順について説明します。

操作手順

1. エクスプローラ内のツリーで操作したいリソースや機能を選択します。



2. 必要に応じて、テーブルの項目を絞り込みます。

3. 操作を実行するには、テーブルで操作対象を選択し、操作ボタンをクリックします。ウィザードが起動されます。

4. ウィザードで各種設定をし、[完了] をクリックします。
5. タスク名を入力します。

   タスク名は半角英数字および記号を入力できます。英字の場合は、大文字および小文字が区別されます。
6. [適用] をクリックして設定をストレージシステムに適用します。設定した内容はタスクとしてキューイングされ、順に実行されます。

> **ヒント**
> ウィザードを閉じたあとに [タスク] 画面を自動的に表示するには、ウィザードで [「適用」をクリックした後にタスク画面を表示] を選択して、[適用] をクリックします。

7. [タスク] 画面で、操作結果を確認します。実行前であれば、[タスク] 画面でタスクを一時中断したりキャンセルしたりできます。

関連概念

- 3.4 Storage Navigator の基本的な使い方

3.4.2 Storage Navigator のメイン画面のボタン

項目	説明
(戻る)	1 つ前の画面に移動します。
(進む)	1 つ後の画面に移動します。

進むボタンおよび戻るボタンをクリックすると、Storage Navigator が記憶しているエクスプローラのツリーの操作履歴に従って、表示される画面を進めたり戻したりできます。次の特徴があります。

- Storage Navigator が記憶する操作は、最大 10 操作です。

- マウスカーソルをボタンに当てると、ツリーのどの位置に進むかまたは戻るかがツールチップ（小さい枠）に表示されます。
- 進む先または戻る先の項目が削除されている場合は、その削除された項目の親の項目の画面が最新の状態で表示されます。
  例えば、戻る先がすでに削除されたホストグループとなる場合には、ホストグループの親の項目であるポート（CL1-A など）の画面が表示されます。

関連概念

- 3.4 Storage Navigator の基本的な使い方

3.4.3 Storage Navigator のメイン画面のメニュー（左上）

ファイル　アクション　レポート　設定　表示　ツール　ヘルプ

項目	説明
ファイル	• すべて更新：ストレージシステムの全情報を取得し直し、SVP および Storage Navigator を最新の状態に更新します。 ストレージ管理者（初期設定）ロールがあるユーザが操作できます。 • ログアウト：Storage Navigator からログアウトします。
アクション	ストレージシステムに対して、LDEV 作成やコピーなどの操作ができます。
レポート	• タスク管理：ストレージシステムに適用される予定のタスクに関する操作ができます。 • レポート管理：ストレージシステムの構成情報をレポートにまとめ、ダウンロードできます。 • 性能モニタ：ストレージシステムの性能を監視できます。 • データ消去結果：データ消去結果をダウンロードできます。
設定	• ユーザ管理：Storage Navigator を使用するユーザに関する操作やパスワードの変更ができます。 • リソース管理：リソースグループに関する操作ができます。 • セキュリティ管理：監査ログや暗号化の操作ができます。 • 環境設定管理：ライセンス、画面の更新間隔、外部サーバなどの設定、テーブルのカラムの幅や順序などカスタマイズした表示設定の初期化ができます。［表示設定初期化］によって初期化される項目については「3.4.4 Storage Navigator のメイン画面の［表示設定初期化］によって初期化される項目」を参照してください。
表示	画面の文字の大きさを変更できます。
ツール	• ダウンロード：Web Console Launcher をダウンロードする画面と説明が表示されます。このツールは Storage Navigator 動作 PC に Java 11 以降の Java がインストールされているときに、Storage Navigator サブ画面をラウンチするために必要なツールとなります。詳細は「E.2 Storage Navigator サブ画面を使用できるようにする（Java 11 以降の場合）」を参照してください。
ヘルプ	オンラインヘルプを表示します。

関連概念

- 3.4 Storage Navigator の基本的な使い方

3.4.4 Storage Navigator のメイン画面の［表示設定初期化］によって初期化される項目

画面部位		項目	初期化後の状態
文字拡大倍率		-	通常（100%）
サマリ		開閉状態	開く
テーブル	全般	行選択	なし
		ページ	1 ページ目
		スクロール位置	最上、最左
		カラム設定	初期状態※
	列	ソート	なし
		幅	初期状態※
		並び	初期状態※
	オプション	行/ページ	1000
		容量単位	GB または Cyl
	フィルタ	ON/OFF	OFF
		設定内容	なし
		開閉状態	閉じる
ウィザード	オプション領域	開閉状態	初期状態※
LUN ID 表記		-	10 進数

注※

画面ごとに初期状態は異なります。

関連概念

- 3.4 Storage Navigator の基本的な使い方

3.4.5 Storage Navigator のメイン画面のメニュー（右上）

項目	説明
アラート	ストレージシステムで発生しているアラート（SIM）の状態が表示されます。クリックすると、アラートの詳細が表示されます。一度アラートが発生すると、SVP 上ですべての SIM をコンプリートしないとアラートが出ていない状態には戻りません。 ・ : アラートは出ていません。 ・ : インフォメーション（Service レベル）が出ています。 ・ : 注意する必要があるアラート（Warning(Moderate)レベル）が出ています。 ・ : 重要なアラート（Error(Serious)レベル）が出ています。 ・ : 最重要アラート（Acute レベル）が出ています。

項目	説明
	• : SVP から情報を取得できません。
監査ログ	監査ログの蓄積状況が表示されます。クリックすると、監査ログをダウンロードできます。 • : しきい値以下です。 • : しきい値に達しましたが、監査ログはまだ保存されています。 • : ファイルが満杯になったため、監査ログが上書きされ一部のデータが失われました。 • : SVP から情報を取得できません。
操作ロック	ストレージシステムに対してタスクを適用中かどうかが表示されます。クリックすると、[操作ロックプロパティ] 画面が表示されます。 • 操作 未ロック：ストレージシステムに対して適用中のタスクはありません。 • 操作 ロック中：ほかのユーザまたはプログラムがタスクを適用中です。 • 操作ロック (不明)：ストレージシステムから情報を取得できません。 ただし、トップステータス更新間隔（デフォルトは 60 秒）によっては [操作ロックプロパティ] 画面の表示内容と [操作ロック] の表示内容に差異が発生する場合があります。
ログインユーザ名	ログイン中のユーザ名が表示されます。
ログアウト	Storage Navigator からログアウトします。

[アラート]、[監査ログ]、および [操作ロック] は、デフォルトでは 60 秒ごとに更新されます。更新間隔を変更するには、[設定] － [環境設定管理] － [情報表示設定] を選択し、[トップステータス表示更新間隔] の値を変更します。

項目	説明
最新更新日時	画面データの作成時刻が表示されます。 [最終更新日時] にマウスカーソルを当てると、何分前に画面が更新されたかがツールチップ（小さい枠）で表示されます。この情報は 1 分ごとに更新されます。 また、「----/--/-- --:--」と表示されている場合は、更新ボタンをクリックして画面を更新すると日時が正しく表示されます。
（更新ボタン）	表示中の画面を最新に更新（リフレッシュ）します。
（ヘルプボタン）	表示中の画面に関するヘルプが表示されます。

関連概念

- 3.4 Storage Navigator の基本的な使い方

関連参照

- 付録 H.4.1 ［システム詳細設定編集］画面
- 付録 I.10 ［情報表示設定］画面

3.4.6 Storage Navigator のメイン画面のテーブル

項目	説明
フィルタ	フィルタ設定エリアが表示されます。
ON、OFF	フィルタを ON にすると、設定したフィルタリング条件に合う項目だけが画面に表示されます。
全ページ選択	表示されている項目が複数ページに渡る場合、全ページを選択します。フィルタリングをしているときは、条件に一致する対象だけが選択されます。
カラム設定	テーブルカラムの表示/非表示を設定できます。

項目	説明
オプション	テーブルの表示に関するオプションを設定できます。 ・ 行/ページ：1 ページに何行表示するかを設定できます。 ・ 容量単位：LDEV などの容量の単位を設定できます（MB から GB や TB などに切り替えた場合、小数点第 3 位以下の値が切り捨てられます）。
	最初のページが表示されます。
	前のページに戻ります。
	目的のページが表示されます。
	次のページが表示されます。
	最後のページが表示されます。

- テーブルをソートするには、ソートしたい列のヘッダをクリックしてください。
  容量の列をソートする場合、容量の単位に関わらずバイトに換算した容量でソートされます。したがって、容量の単位がシリンダ（cyl）の列をソートする場合、シリンダ数が同一でもエミュレーションタイプによって容量が異なるときがあるため、シリンダ数の昇順または降順ではソートされないことがあります。
- 表示されている情報を TSV ファイルに保存するには、[テーブル情報出力] をクリックします。このボタンは、[他のタスク] の中に表示されることがあります。

ヒント
デフォルトのファイル名を変更する場合、ファイル名に拡張子が付かないことがあります。ファイル名に拡張子（.tsv）が付いていることを確認してからファイルを保存してください。

- 行を選択するには、左のチェックボックスを選択します。また、行のリンク以外の個所を左クリックして、行を選択することもできます。

関連概念

- 3.4 Storage Navigator の基本的な使い方

関連参照

- 付録 H.5 ［カラム設定］画面

3.4.7 Storage Navigator のメイン画面のフィルタリング

フィルタリングするには、条件式を指定して［適用］をクリックします。

- 最大で 16 個の条件を設定できます。
- 入力した値が正しくない場合、その条件は［適用］をクリックしたあとでクリアされます。
- 年月日時分秒を入力する属性を選択した場合、年月日と時分秒の両方を入力してください。
  - 年月日と時分秒のフォーマットはそれぞれ、「YYYY/MM/DD」、「hh:mm:ss」です。
  - 年月日を入力すると、時分秒にデフォルト値として「00:00:00」が表示されます。

関連概念

- 3.4 Storage Navigator の基本的な使い方

3.4.8 Storage Navigator のメイン画面のツールチップ

メイン画面で文字が表示される場合、「...」と省略して表示されることがあります。「...」と表示されている場所にマウスカーソルを当てるとツールチップ（小さい枠）ですべての文字が表示されます。

関連概念

- 3.4 Storage Navigator の基本的な使い方

3.4.9 Storage Navigator のメイン画面のバルーンダイアログ

Storage Navigator の画面に表示される項目にマウスカーソルを当てると、付加情報がポップアップとして表示されることがあります。このポップアップを「バルーンダイアログ」と呼びます。

関連概念

- 3.4 Storage Navigator の基本的な使い方

3.5 サブ画面の設定

Storage Navigator のサブ画面は Java 実行環境（JRE）で動作する画面で、Storage Navigator メイン画面のメニューを選択して起動します。サブ画面を使用する機能およびプログラムプロダクトを次に示します。

- ［Login Message］画面
- Compatible PAV
- Compatible XRC
- Data Retention Utility
- Server Priority Manager
- Volume Retention Manager

サブ画面を使用する場合、事前にサブ画面を有効にしてください。サブ画面の設定の詳細については、「付録 E. Storage Navigator サブ画面の使い方」を参照してください。なお、デフォルトでサブ画面は無効に設定されています。この場合、Storage Navigator メイン画面のメニューにこれらの機能およびプログラムプロダクトが表示されません。

Storage Navigator 動作 PC に Java 11 以降の Java がインストールされている場合、Storage Navigator サブ画面をラウンチするには Web Console Launcher を使用してラウンチしてください。詳細は「E.2 Storage Navigator サブ画面を使用できるようにする（Java 11 以降の場合）」を参照してください。

Google Chrome を使用している場合、サブ画面を起動するとき Web ブラウザのウィンドウの左下に「この種類のファイルはコンピュータに損害を与える可能性があります。<*ファイル名*>.jnlp のダウンロードを続けますか？」と表示されます。このメッセージが表示されたら、[保存] をクリックして対象のファイルを保存してから、ファイルを開いてください。ファイルを開くときに Java のセキュリティ警告画面が表示されますが、そのまま実行してください。

メモ

[保存] をクリックすると、SJsvlSNStartServlet (<*追番*>).jnlp がダウンロード保存先に保存されます。このファイルは自動で上書き保存や削除されることがないため、サブ画面を開くたびに蓄積されます。
ディスク容量不足を防止するため、ダウンロード保存先の SJsvlSNStartServlet (<追番>).jnlp を定期的に削除してください。
ダウンロード保存先は、[Chrome メニュー] - [設定] - [詳細設定を表示] - [ダウンロード] - [ダウンロード保存先] で確認できます。
[破棄] はクリックしないでください。[破棄] をクリックすると、メッセージ（20020-108000）が表示されるまで、しばらく画面を操作できなくなります。このメッセージが表示されたら、[OK] をクリックしてメッセージ画面を閉じたあと、再度操作してください。
メッセージ表示を待たずに操作を再開したい場合は、Google Chrome を閉じたあと、Storage Navigator に再度ログインしてください。
「この種類のファイルはコンピュータに損害を与える可能性があります。<*ファイル名*>.jnlp のダウンロードを続けますか？」のメッセージが表示されたあと、[保存] をクリックしないままの状態が続くと、メッセージ（20020-108000）が表示されます。また、[保存] をクリックして対象のファイルを保存したあと、ファイルを開かないままの状態が続いた場合も、メッセージ（20020-108000）が表示されます。[OK] をクリックしてメッセージ画面を閉じたあと、いったん Google Chrome を閉じてください。
操作を再開する場合は、Storage Navigator に再度ログインしてください。

3.6 リソースの状態

メイン画面に表示されるリソースの状態を次に示します。

状態	説明
	リソースを正常に使用できることを示します。
	リソースが次の状態であることを示します。 • リソースを使用できるが、I/O 性能などに制限がある。 • リソースの状態が遷移中である。 • リソースの状態を確認中である。 • リソースの下層のリソースの状態が混在している。 例：パリティグループ内の複数の論理ボリュームがすべて同じ状態でない場合、パリティグループはこの状態になります。 下層のリソースが閉塞しているおそれがあるため、下層のリソースの状態を確認してください。
	リソースが次の状態であることを示します。 • リソースが障害や保守などで閉塞していて、使用できない。 • リソースの状態が不明である。 リソースを正常な状態に回復させてください。

3.7 Storage Navigator 使用上の注意

Storage Navigator の使用上の注意事項をまとめました。

関連概念

- 3.7.1 Storage Navigator 動作 PC の設定に関する注意事項
- 3.7.2 Adobe Flash Player に関する注意事項
- 3.7.3 Storage Navigator の操作に関する注意事項（Web ブラウザ）
- 3.7.5 Storage Navigator の画面の表示に関する注意事項
- 3.7.6 容量単位に関する注意事項
- 3.7.7 ストレージシステムの処理時間に関する注意事項
- 3.7.9 UNIX で Storage Navigator を使用するときの注意事項
- 3.7.8 Windows で Storage Navigator を使用するときの注意事項
- 3.7.10 保守作業に関する注意事項

3.7.1 Storage Navigator 動作 PC の設定に関する注意事項

- Storage Navigator 動作 PC の時刻を変更しないでください。時刻を変更した場合は、Storage Navigator にログインし直してください。
- Storage Navigator 動作 PC の画面の切り替えをしないでください（例えば、解像度の変更や、Microsoft のリモートデスクトップ機能を利用したログイン）。画面を切り換えて予期しない事態が起こってしまった場合、Storage Navigator を再起動すると、再度正常に使用できることがあります。
- 画面の解像度を自動的に変更するスクリーンセーバーを使用しないでください。
- Storage Navigator 動作 PC をスタンバイや休止状態にしないでください。Storage Navigator 動作 PC がスタンバイや休止状態から復帰したときは、Storage Navigator を再起動してください。
- 自動ログイン機能を持つソフトウェアが Storage Navigator 動作 PC にインストールされている場合、自動ログイン機能を無効にしてください。自動ログイン機能とは、Web ブラウザのオートコンプリート機能を利用してユーザ名とパスワードを自動送信することで、ユーザが自動的にログインできる機能のことです。

関連概念

- 3.7 Storage Navigator 使用上の注意

3.7.2 Adobe Flash Player に関する注意事項

- ［Adobe Flash Player 設定］の［ローカル記憶領域］の設定値を変更しないでください。
- Storage Navigator の動作に必要な Adobe Flash Player は Web ブラウザのアドオンとして動作するため、Adobe Flash Player を無効化しないでください。Internet Explorer の場合、［ツール］ - ［アドオンの管理］の設定は変更しないでください。
- バージョンが 23 以降の Adobe Flash Player が適用されている Web ブラウザに、ローカルファイルシステムに格納されている HTML 形式のレポートを表示する場合、［信頼されている場所］の設定に HTML 形式のレポートが格納されているフォルダを追加してください。
  HTML 形式のレポートが格納されているフォルダのパスが Windows の UNC パスの場合、あらかじめ次のどちらかを実行してください。
  - レポートをローカルドライブのフォルダにコピーする。
  - レポートが格納されているフォルダをネットワークドライブに登録する。

  操作手順を次に示します。

Internet Explorer および Firefox の場合

1. Adobe Flash Player の設定マネージャーの画面を開きます。
2. ［高度な設定］タブの［開発者向けツール］エリアにある［信頼されている場所設定］をクリックします。
3. ［信頼されている場所設定］画面が表示されます。
4. ［追加］をクリックします。
5. ［サイトを追加］画面が表示されます。
6. ［フォルダーを追加］をクリックします。
7. HTML 形式のレポートが格納されているフォルダを選択して、［OK］をクリックします。
8. ［サイトを追加］画面の［確認］をクリックします。
9. ［信頼されている場所設定］の［閉じる］をクリックします。
10. Adobe Flash Player の設定マネージャーの画面を閉じます。

Google Chrome の場合

1. Adobe Flash Player の設定マネージャーのページを表示します。
2. グローバルセキュリティ設定パネルのポップアップリストで、［追加］を選択します。
3. ［この場所を信頼する］テキストボックスに、HTML 形式のレポートが格納されているフォルダのパスを入力します。［ファイルを参照］または［フォルダーを参照］は正しく動作しないため、使用しないでください。
4. ［確認］をクリックします。
5. Adobe Flash Player の設定マネージャーのページを閉じます。

関連概念

- 3.7 Storage Navigator 使用上の注意

関連タスク

- 7.4.2 作成済みの構成レポートをダウンロードして表示する
- 7.4.3 作成済みの構成レポートを［レポート］画面から表示する

3.7.3 Storage Navigator の操作に関する注意事項（Web ブラウザ）

- Web ブラウザのメニューを使用しないでください。［戻る］、［進む］、Web ブラウザのショートカットキー（例えば、＜ F5 ＞キーなどのファンクションキー）、マウスのショートカットキーなどを使用した場合、Storage Navigator から強制的にログアウトされ、画面で操作していた設定内容は破棄されます。再度 Storage Navigator を使用するには、Web ブラウザの画面をすべて閉じ、Storage Navigator のログイン画面を起動してログインし直してください。
- Web ブラウザの設定を変更しないでください（例えば、Internet Explorer の［ツール］ - ［インターネットオプション］の設定）。設定を変更すると、予期しない事態が起こるおそれがあります。この場合、Web ブラウザを終了し、Storage Navigator に再度ログインしてください。
- テキストボックスで、コピーまたは貼り付け操作をしないでください。例えば、＜ Ctrl ＞＋＜ C ＞キーや＜ Ctrl ＞＋＜ V ＞キーが該当します。
- Storage Navigator 画面を閉じるには、［ログアウト］または Storage Navigator メニューの［ファイル］ - ［ログアウト］を選択してください。Web ブラウザの右上にある（閉じる）ボタンや Web ブラウザの［ファイル］ - ［終了］を選択したり、＜ Alt ＞＋＜ F4 ＞キーを使用したりしないでください。

- Web ブラウザの文字エンコードや文字サイズの設定、ページ内検索（< Ctrl >+< F >キー）、全部選択（< Ctrl >+< A >キー）は使用できません。
- Storage Navigator の画面で Web ブラウザの表示の拡大/縮小機能を使用しないでください。< Ctrl >キーを押しながらマウスホイールを動かすと、Web ブラウザの表示の拡大/縮小機能によって Storage Navigator の画面の一部が表示されなくなることがあります。

関連概念

- 3.7 Storage Navigator 使用上の注意

3.7.4 Storage Navigator の操作に関する注意事項（キーボードとマウス）

- < Home >キー、< End >キー、< Delete >キーは使用できません。
- ファンクションキーは使用できません。
- ドラッグ＆ドロップはできません。
- ツリーやリストを選択した状態で、キーボードのカーソルキーや< Enter >キーを押し続けないでください。代わりに、複数回キーを押してください。
- < Shift >＋< Tab >キーで逆順にフォーカスを移動させると、Web ブラウザから Adobe Flash Player へフォーカスが移動しないことがあります。< Tab >キーだけを押して、Adobe Flash Player にフォーカスを移動させてください。
- Storage Navigator メイン画面では、右クリックを使用できません。右クリックを使用すると、Adobe Flash Player のポップアップメニューが表示されます。誤って画面を右クリックしてしまった場合は、ポップアップメニュー以外の場所をクリックして、ポップアップメニューを閉じてください。
- テキストボックスで、右クリックやファンクションキー（< Ctrl >＋< C >キーや< Ctrl >＋< V >キーなど）を使用したコピーまたは貼り付け操作をしないでください。

3.7.5 Storage Navigator の画面の表示に関する注意事項

- Volume Migration、もしくは ShadowImage または ShadowImage for Mainframe の Quick Restore 操作の実行中は、ボリューム（LDEV）などの構成情報が Volume Migration または Quick Restore 前の古い状態で Storage Navigator の画面に表示されることがあります。この場合、Volume Migration または Quick Restore 操作が完了するのを待ってから［ファイル］-［すべて更新］または更新ボタンで画面の表示を更新してください。
- Storage Navigator 以外のアプリケーション（RAID Manager など）から構成変更を実行中に、［ファイル］-［すべて更新］または更新ボタンをクリックすると、Storage Navigator の画面の更新が完了するまで時間がかかることがあります。
- VSP 5000 シリーズの Storage Navigator メイン画面に表示される LUN ID の表記のデフォルトは 10 進数です。［情報表示設定］画面で、メイン画面に表示される LUN ID の表記を 10 進数または 16 進数に切り替えられます。サブ画面に表示される LUN ID の表記は 10 進数です。一方、USP V/VM および VSP の Storage Navigator に表示される LUN ID の表記は 16 進数です。

  VSP 5000 シリーズで、USP V または VSP のボリュームの LUN ID を指定するときは、VSP 5000 シリーズの LUN ID の表記に合わせて入力する必要があるため、LUN ID の表記の差異に注意してください。

  例えば、VSP 5000 シリーズの Storage Navigator の LUN ID 表記が 10 進数の場合、VSP のボリュームを指定したいときは、VSP の Storage Navigator に表示されている 16 進数の LUN ID を 10 進数に変換してから、VSP 5000 シリーズの Storage Navigator で LUN ID を指定してください。

- テーブルのリンク付きの列に－（リンク付きのハイフン）や空白が表示されている場合でも、リンク部分にマウスカーソルを当てるとクリックできる表示になります。
  ただし、リンク部分をクリックしても動作はしません。

関連参照

- 付録 I.10 ［情報表示設定］画面

3.7.6 容量単位に関する注意事項

- Storage Navigator の画面に表示される容量は、マニュアルに記載がある場合を除いて、MB、GB、TB の場合は小数点第 3 位以下を切り捨て、Cyl の場合は小数点第 1 位以下を切り捨てて表示されます。このため、厳密には実際の容量よりも少なく表示されることがあります。
- 1KB は 1,024 バイト、1MB は 1,024KB、1GB は 1,024MB、1TB は 1,024GB です。
- 1block は 512 バイトです。
- 1Cyl を KB に換算した値は、ボリュームのエミュレーションタイプによって異なります。オープンシステムの場合、OPEN-V の 1Cyl は 960KB で、OPEN-V 以外のエミュレーションタイプの 1Cyl は 720KB です。メインフレームシステムの場合、1Cyl は 870KB です。

関連概念

- 3.7 Storage Navigator 使用上の注意

3.7.7 ストレージシステムの処理時間に関する注意事項

SVP で内部処理（構成変更、プログラムプロダクトチェック、稼働情報の採取など）を実行している間は、一時的に処理が遅くなることがあります。

関連概念

- 3.7 Storage Navigator 使用上の注意

3.7.8 Windows で Storage Navigator を使用するときの注意事項

Windows コンピュータ上で Storage Navigator を使用している場合、Windows のコントロールパネルの［プログラムの追加と削除］画面に Storage Navigator が表示されないことがあります。表示の有無に関係なく、Storage Navigator は正常に使用できます。

Google Chrome を使用している場合、Storage Navigator のメイン画面の右上にある［ログアウト］をクリックすると、Storage Navigator からログアウトしますが、画面はクローズされません（Internet Explorer の場合は画面がクローズします）。

関連概念

- 3.7 Storage Navigator 使用上の注意

3.7.9 UNIX で Storage Navigator を使用するときの注意事項

UNIX コンピュータ上で Storage Navigator を使用する場合は、次の項目にも注意してください。

- 画面のサイズは変更できません。
- 画面の形式（レイアウト）や色は、Windows 上に表示される画面と一部異なります。
- Firefox がハングアップすると、"mozilla"のプロセスが不当に残り、動作が異常になることがあります。この場合、不当なプロセスを終了させてから、以降の操作をしてください。

- Firefox 上で Storage Navigator を使用する場合、フォーカスの動きが Internet Explorer のときと異なることがあります。例を次に示します。
  - ログイン画面が表示されたときに、「ユーザ名」にフォーカスが当たりません。
  - ＜ Tab ＞キーを使ってフォーカスを移動させないでください。
- Firefox を使用している場合、Storage Navigator のメイン画面の右上にある［ログアウト］をクリックすると、Storage Navigator からログアウトし、ログイン画面に戻ります（Internet Explorer の場合は画面がクローズします）。
- Firefox 上で Storage Navigator を使用する場合、サーバ証明書の種類によってはファイルアップロードが失敗する可能性があります。この場合、「2.4.6 署名付き証明書の取得 」に記載されている下記証明書のいづれかを取得する必要があります。
  - 自社内で運用している認証局の証明書
  - VeriSign などの認証局に依頼する公式の証明書

関連概念

- 3.7 Storage Navigator 使用上の注意
- 2.4.6 署名付き証明書の取得

3.7.10 保守作業に関する注意事項

SVP のマイクロコードをバージョンアップまたはバージョンダウンした場合は、必ず Storage Navigator 動作 PC の Web ブラウザのキャッシュをクリアしてください。

関連概念

- 3.7 Storage Navigator 使用上の注意
- 8.4 Web ブラウザのキャッシュをクリアする

4

ユーザ管理

Storage Navigator 管理者は、Storage Navigator を使用するユーザを登録します。

- 4.1 ユーザ管理の流れ
- 4.2 認証サーバと認可サーバを使用したユーザ管理
- 4.3 ユーザグループとロールおよびリソースグループの関係
- 4.4 ユーザグループに関する注意事項
- 4.5 Storage Navigator のロール一覧
- 4.6 Storage Navigator のビルトイングループ
- 4.7 ユーザグループを作成する
- 4.8 ユーザグループの情報を参照する
- 4.9 ユーザ名およびパスワードの要件
- 4.10 ユーザを作成する
- 4.11 ユーザのパスワードを変更する
- 4.12 ログインユーザのパスワードを変更する
- 4.13 ユーザの権限を変更する
- 4.14 ユーザアカウントを無効または有効にする
- 4.15 ユーザアカウントを削除する
- 4.16 ユーザログインのロックアウトを解除する
- 4.17 ユーザグループ名を変更する

- 4.18 ユーザグループの権限を変更する
- 4.19 ユーザグループに割り当てられているリソースグループを変更する
- 4.20 ユーザグループを削除する

4.1 ユーザ管理の流れ

Storage Navigator のユーザを登録する流れを説明します。

管理者は、事前にユーザ認証に認証サーバを使用するかどうかを決めておきます。認証サーバを使用する場合、ユーザはシステムで使用中のパスワードを使用して、Storage Navigator にログインできます。認証サーバを使用しない場合は、Storage Navigator 専用のパスワードを使用します。認証サーバを使用するかどうかは、ユーザごとに選択できます。

なお、ユーザが Storage Navigator および RAID Manager へのログインに 3 回失敗すると、そのアカウントは 60 秒ロックされます。また、ネットワークエラーなどでユーザが 1 分間操作しない場合に、セッションがタイムアウトします。

管理者のタスク

1. 認証サーバを使用してユーザを認証する場合は、認証サーバに接続するよう設定します。
2. ビルトインユーザで Storage Navigator にログインします。ユーザ名は「maintenance」、パスワードは「raid-maintenance」です。ビルトインユーザには、全権限があります。
3. ［設定］ - ［ユーザ管理］ - ［パスワード変更］を選択して、ビルトインユーザアカウントのパスワードを変更します。
4. ユーザグループを作成します。
   あらかじめ用意されているユーザグループもあります（ビルトイングループ）。
5. ユーザを作成します。
6. 必要なら環境パラメータを変更します。
7. ユーザアカウント情報や環境パラメータファイルをバックアップします。
8. 適切な手段で、ユーザにユーザ名とパスワードを通知します。

注意
管理者が保守員のユーザアカウントを変更した場合は、必ず保守員にアカウント情報を変更した旨を連絡してください。連絡されない場合、保守員が SVP にログインできなくなり、保守操作ができません。

ユーザのタスク

1. 管理者から通知されたユーザ名とパスワードで Storage Navigator にログインします。
2. ［設定］ - ［ユーザ管理］ - ［パスワード変更］を選択して、自分のパスワードを変更します。

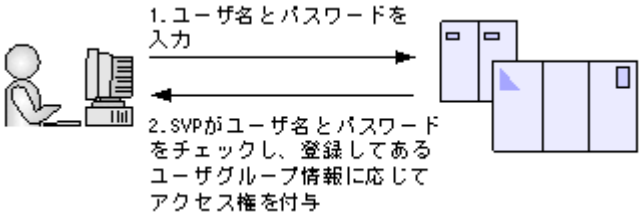
関連参照

- 付録 F.5 パスワード変更ウィザード

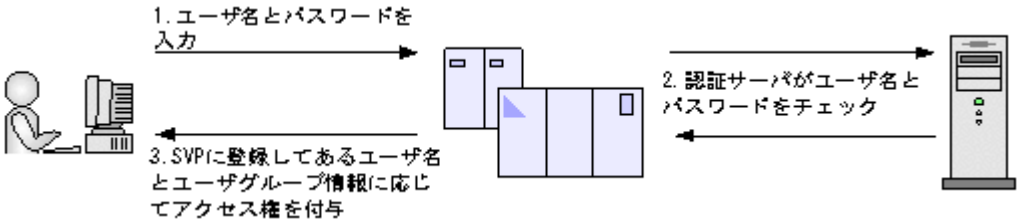
4.2 認証サーバと認可サーバを使用したユーザ管理

認証サーバを使用すると、ユーザは、認証サーバが管理するパスワードを使用して Storage Navigator にログインできます。認証サーバが管理するパスワードを使用するか、Storage Navigator 独自のパスワードを使用するかは、ユーザごとに決定できます。

認証サーバを使用しない場合のユーザ認証の流れを次の図に示します。

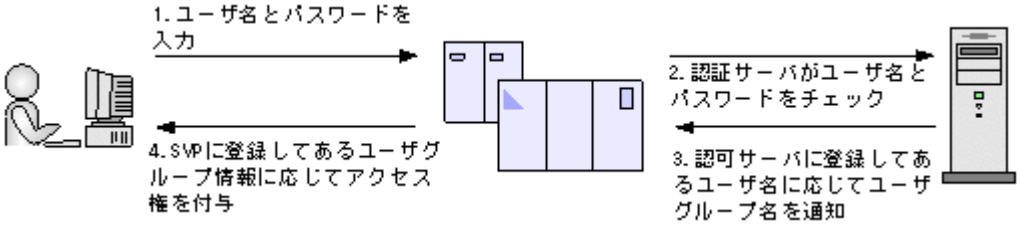


認証サーバを使用する場合のユーザ認証の流れを次の図に示します。



認証サーバに加えて認可サーバとも連携すると、認可サーバに登録してあるユーザグループを Storage Navigator のユーザに割り当てられます。

認証サーバと認可サーバを併用する場合のユーザ認証の流れを次の図に示します。



また、DNS サーバの SRV レコードに認証サーバの情報を登録しておくと、ホスト名やポート番号を意識しないで認証サーバを使用できます。SRV レコードに複数台の認証サーバを登録すると、あらかじめ設定しておいた優先度に基づき、使用する認証サーバを決定できます。

関連概念

- 4.2.1 認証サーバを用いた外部認証の要件
- 4.2.2 認可サーバの要件

関連タスク

- 4.2.3 認証サーバに接続する

4.2.1 認証サーバを用いた外部認証の要件

認証サーバのプロトコルには、LDAP、RADIUS、または Kerberos が使用できます。

LDAP の場合

項目	要件
認証形式	• LDAPv3 Simple bind 認証
TLS セキュリティ設定	「2.4.11 Storage Navigator で SSL 通信を設定する」で設定した TLS セキュリティ設定をサポートしていること。 デフォルトの TLS セキュリティ設定は、「2.4 Storage Navigator での SSL 通信」を参照してください。

項目	要件
Storage Navigator に設定するルート証明書ファイルの形式	• X509 DER 形式 • X509 PEM 形式
Storage Navigator に設定するルート証明書ファイルの要件	• アップロードする証明書の公開鍵が RSA である場合、[TLS セキュリティ設定] 画面の [下限鍵長（鍵交換）] で設定した鍵長以上であること。 • 証明書の公開鍵が ECDSA である場合、公開鍵のパラメータが次のいずれかであること。 ◦ ECDSA_P256（secp256r1） ◦ ECDSA_P384（secp384r1） ◦ ECDSA_P521（secp521r1） • 証明書の署名ハッシュアルゴリズムが次のいずれかであること。 ◦ SHA-256 ◦ SHA-384 ◦ SHA-512
接続先のサーバに設定されている証明書ファイルの要件	• 証明書の公開鍵が RSA である場合、鍵長が 2048bit 以上であること。 • 証明書の公開鍵が ECDSA である場合、公開鍵のパラメータが次 のいずれかであること。 ◦ ECDSA_P256（secp256r1） ◦ ECDSA_P384（secp384r1） ◦ ECDSA_P521（secp521r1） • 証明書の署名ハッシュアルゴリズムが次のいずれかであること。 ◦ SHA-256 ◦ SHA-384 ◦ SHA-512 • 「4.2.3 認証サーバに接続する」の操作手順で、[プライマリホスト名] や [セカンダリホスト名] にホスト名を設定した場合、サーバに設定されている証明書の subjectAltName または CommonName にサーバのホスト名を記載してください。 • 「4.2.3 認証サーバに接続する」 の操作手順で、[プライマリホスト名] や [セカンダリホスト名] に IP アドレスを設定した場合、サーバに設定されている証明書の subjectAltName または CommonName にサーバの IP アドレスを記載してください。 • DNS Lookup を使用して、外部認証サーバに接続する場合は、サーバに設定されている証明書の subjectAltName または CommonName にサーバのホスト名を記載してください。 • 接続先のサーバ証明書の証明書チェーンの階層数は、ルート CA 証明書を含めて 20 階層以下にしてください。 • CRL を用いて失効検証をする場合、CRL リポジトリの URI を証明書の cRLDistributionPoint（CRL 配布点）に設定してください。CRL リポジトリは SVP からアクセスできるネットワーク上に存在し、SVP と CRL リポジトリが通信できる状態である必要があります。SVP と CRL リポジトリが通信できない場合、外部認証に失敗します。 • OCSP を用いて失効検証をする場合、OCSP レスポンダの URI を証明書の authorityInfoAccess（機関アクセス情報）に正しく設定してください。OCSP レスポンダは SVP からアクセスできるネットワーク上に存在し、SVP と OCSP レスポンダが通信できる状態である必要があり

項目	要件
	ます。SVP と OCSP レスポンダが通信できない場合、外部認証に失敗します。

メモ

- 認証サーバのルート証明書は、認証サーバの管理者から取得してください。
- 証明書には期限があります。期限が切れると認証 サーバと接続できなくなるため、証明書を準備するときは証明書の期限にご注意ください。
- 証明書の管理については、認証サーバの管理者とご相談の上、適切に管理してください。

RADIUS の場合

項目	要件
認証形式	• RFC2865 準拠 RADIUS ◦ PAP 認証 ◦ CHAP 認証

Kerberos の場合

項目	要件
認証形式	• Kerberos v5
暗号タイプ	Windows の場合 • AES128-CTS-HMAC-SHA1-96 • RC4-HMAC • DES3-CBC-SHA1 • DES-CBC-CRC • DES-CBC-MD5 Solaris または Linux の場合 • DES-CBC-MD5

注意

- 接続できる認証サーバは正・副 2 台です。正サーバと副サーバでは、IP アドレスおよびポート以外は同一の設定にしてください。
- DNS サーバの SRV レコードに登録してある情報を使用してサーバを検索する場合は、次の条件を満たしていることを確認してください。なお、RADIUS サーバの場合は、SRV レコードを使用できません。
  LDAP サーバの場合
  ◦ LDAP サーバで、DNS サーバの環境設定が完了していること。
  ◦ DNS サーバに、LDAP サーバのホスト名、ポート番号、ドメイン名などが登録してあること。
  Kerberos サーバの場合
  ◦ DNS サーバに、Kerberos サーバのホスト名、ポート番号、ドメイン名などが登録してあること。
- RADIUS サーバへのアクセスには UDP/IP が使われるため、プロセス間でネゴシエーションした上での暗号通信ができません。セキュアな環境で RADIUS サーバにアクセスするには、IPsec などの通信のパケットレベルでの暗号化が必要です。
- Windows Server 2008、Windows Server 2008 R2、Windows Server 2012、Windows Server 2012 R2 を認証サーバとして使用する場合、既定の設定では DHE を用いた SSL 通信ができません。
  これらのサーバを認証サーバとして使用する場合は、Storage Navigator での SSL 通信の設定を実施し、鍵交換として DHE を使用する暗号スイートを無効化してください。

関連概念

- 4.2 認証サーバと認可サーバを使用したユーザ管理

関連タスク

- 2.4.11 Storage Navigator で SSL 通信を設定する

関連参照

- 付録 J.8 ［TLS セキュリティ設定］画面

4.2.2 認可サーバの要件

認可サーバを使用する場合、認可サーバは次の要件を満たしている必要があります。

項目	要件
前提 OS	• Windows Server 2008 • Windows Server 2008 R2 • Windows Server 2012 • Windows Server 2012 R2 • Windows Server 2016
前提ソフトウェア	• Active Directory
検索用ユーザの認証プロトコル	• LDAP v3 Simple bind 認証
TLS セキュリティ設定	「2.4.11 Storage Navigator で SSL 通信を設定する」で設定した TLS セキュリティ設定をサポートしていること。 デフォルトの TLS セキュリティ設定は、「2.4 Storage Navigator での SSL 通信」を参照してください。
Storage Navigator に設定するルート証明書ファイルの形式	• X509 DER 形式 • X509 PEM 形式
Storage Navigator に設定するルート証明書ファイルの要件	• アップロードする証明書の公開鍵が RSA である場合、［TLS セキュリティ設定］画面の［下限鍵長（鍵交換）］で設定した鍵長以上であること。 • 証明書の公開鍵が ECDSA である場合、公開鍵のパラメータが次のいずれかであること。 ◦ ECDSA_P256（secp256r1） ◦ ECDSA_P384（secp384r1） ◦ ECDSA_P521（secp521r1） • 証明書の署名ハッシュアルゴリズムが次のいずれかであること。 • SHA-256 • SHA-384 • SHA-512
接続先のサーバに設定されている証明書ファイルの要件	• 証明書の公開鍵が RSA である場合、鍵長が 2048bit 以上であること。 • 証明書の公開鍵が ECDSA である場合、公開鍵のパラメータが次のいずれかであること。 ◦ ECDSA_P256（secp256r1） ◦ ECDSA_P384（secp384r1） ◦ ECDSA_P521（secp521r1） • 証明書の署名ハッシュアルゴリズムが次のいずれかであること。

項目	要件
	◦ SHA-256 ◦ SHA-384 ◦ SHA-512 • 「4.2.3 認証サーバに接続する」の操作手順で、［プライマリホスト名］や［セカンダリホスト名］にホスト名を設定した場合、サーバに設定されている証明書の subjectAltName または CommonName にサーバのホスト名を記載してください。 • 「4.2.3 認証サーバに接続する」 の操作手順で、［プライマリホスト名］や［セカンダリホスト名］に IP アドレスを設定した場合、サーバに設定されている証明書の subjectAltName または CommonName にサーバの IP アドレスを記載してください。 • 接続先のサーバ証明書の証明書チェーンの階層数は、ルート CA 証明書を含めて 20 階層以下にしてください。 • DNS Lookup を使用して、外部認証サーバに接続する場合は、サーバに設定されている証明書の subjectAltName または CommonName にサーバのホスト名を記載してください。 • CRL を用いて失効検証をする場合、CRL リポジトリの URI を証明書の cRLDistributionPoint（CRL 配布点）に設定してください。CRL リポジトリは SVP からアクセスできるネットワーク上に存在し、SVP と CRL リポジトリが通信できる状態である必要があります。SVP と CRL リポジトリが通信できない場合、認可サーバとの通信に失敗します。 • OCSP を用いて失効検証をする場合、OCSP レスポンダの URI を証明書の authorityInfoAccess（機関アクセス情報）に正しく設定してください。OCSP レスポンダは SVP からアクセスできるネットワーク上に存在し、SVP と OCSP レスポンダが通信できる状態である必要があります。SVP と OCSP レスポンダが通信できない場合、認可サーバとの通信に失敗します。

メモ

- 認可サーバのルート証明書は、認可サーバの管理者から取得してください。
- 証明書には期限があります。期限が切れると認可 サーバと接続できなくなるため、証明書を準備するときは証明書の期限にご注意ください。
- 証明書の管理については、認可サーバの管理者とご相談の上、適切に管理してください。

注意

- 認証サーバとして LDAP サーバまたは Kerberos サーバを使用する場合、認可サーバとも連携するときは、認証サーバと認可サーバは同一のホストを使用してください。
- 認証サーバとして RADIUS サーバを使用する場合、認証サーバは正・副 2 台を指定できますが、認可サーバは 1 台しか指定できません。
- Windows Server 2008、Windows Server 2008 R2、Windows Server 2012、 Windows Server 2012 R2 を認可サーバとして使用する場合、既定の設定では DHE を用いた SSL 通信ができません。
  これらのサーバを認可サーバとして使用する場合は、Storage Navigator での SSL 通信の設定を実施し、鍵交換として DHE を使用する暗号スイートを無効化してください。

関連概念

- 4.2 認証サーバと認可サーバを使用したユーザ管理

関連タスク

- 2.4.11 Storage Navigator で SSL 通信を設定する

関連参照

- 付録 J.8 ［TLS セキュリティ設定］画面

4.2.3 認証サーバに接続する

認証サーバおよび認可サーバを使用するには、サーバへの接続設定やネットワークの設定が必要です。特にサーバへの接続設定には、利用する認証サーバと認可サーバの詳細な設定情報が必要です。サーバへの接続設定に使用する LDAP、RADIUS、および Kerberos 用の設定値は各サーバの管理者にお問い合わせください。ネットワークの設定に関してはネットワークの管理者にお問い合わせください。

認証サーバおよび認可サーバに接続するための設定方法について説明します。

前提条件

- 必要なロール：セキュリティ管理者（参照・編集）ロール
- 保守員へ DNS サーバの IP アドレスを伝え、SVP の設定が完了していること。
- LDAP を使用する場合は LDAP サーバのサーバ証明書が必要です。証明書については、各サーバの管理者にお問い合わせください。

操作手順

1. ［設定］ - ［ユーザ管理］ - ［外部認証サーバプロパティ参照］を選択します。
2. 認証サーバを設定済みの場合は、プロパティ画面で［サーバ設定］をクリックします。
3. ［認証サーバ選択］画面で、使用する認証サーバの種類を選択します。
   認証サーバを使用しない場合は、［無効］を選択し［完了］をクリックします。
4. 認証サーバへ接続するための設定項目を入力します。2 台目の認証サーバを使用する場合や認可サーバを使用する場合は、それぞれのサーバの項目も入力します。
5. すでに認証サーバおよび認可サーバが使用できる場合、接続テストするときには［サーバ構成テスト］の［チェック］をクリックします。
   接続テストに失敗した場合はエラーメッセージが表示されます。
6. ［完了］をクリックします。
7. ［設定確認］画面で設定内容を確認し、［タスク名］にタスク名を入力します。
8. ［適用］をクリックします。
   タスクが登録され、［「適用」をクリックした後にタスク画面を表示］のチェックボックスにチェックマークを付けた場合は、［タスク］画面が表示されます。

設定したにも関わらず、認証サーバおよび認可サーバが使用できない場合は、サーバへの接続設定の内容やネットワークに問題があるおそれがあります。サーバの管理者およびネットワークの管理者にお問い合わせください。

設定完了後、認証サーバおよび認可サーバが使用できることを確認したら、認証サーバへの接続設定をバックアップしてください。

関連タスク

- 6.5 設定ファイルをバックアップする

関連参照

- 付録 F.18 サーバ設定ウィザード

- 付録 F.19 サーバ設定ウィザード（LDAP）
- 付録 F.20 サーバ設定ウィザード（RADIUS）
- 付録 F.21 サーバ設定ウィザード（Kerberos）

4.2.4 認可サーバとの連携を有効にする

認証サーバの設定が完了したら、認可サーバとの連携を有効にします。なお、Storage Navigator は、Active Directory のネストグループに対応しています。

Active Directory に設定するユーザグループの DN は、1 文字以上 250 文字以下で入力してください。また、一度に登録できるユーザグループ名は最大 20 です。

認可サーバのユーザグループを Storage Navigator で使用する

Active Directory の各ユーザの memberOf 属性の値に設定されているユーザグループと同じ名称のユーザグループを作成してください。ユーザグループ名を入力したあとに、[チェック] をクリックして、入力したユーザグループ名が認可サーバに登録されていることを確認してください。

Storage Navigator のユーザグループを認可サーバに登録する

Storage Navigator で作成済みのユーザグループを認可サーバに登録するには、Active Directory の各ユーザの memberOf 属性の値に、Storage Navigator のユーザグループと同じ名称のユーザグループの DN を設定してください。

関連概念

- 4.4 ユーザグループに関する注意事項

関連タスク

- 4.7 ユーザグループを作成する

4.2.5 認証サーバの情報を参照する

認証サーバの情報を参照する方法について説明します。

操作手順

[設定] - [ユーザ管理] - [外部認証サーバプロパティ参照] を選択します。

関連参照

- 付録 F.15 [LDAP プロパティ] 画面
- 付録 F.16 [RADIUS プロパティ] 画面
- 付録 F.17 [Kerberos プロパティ] 画面

4.3 ユーザグループとロールおよびリソースグループの関係

管理者は、Storage Navigator ユーザのユーザアカウントを作成し、ユーザグループに登録してください。登録されたユーザは、Storage Navigator だけでなく、RAID Manager も使用できます。

ロールとユーザグループ

ユーザにどの操作を許可するかは、ロールで決まります。ロールは、ユーザごとではなくユーザグループごとに設定します。ユーザに許可する操作を変更するには、次の 2 つの方法があります。

- 適切なロールが割り当てられたユーザグループに、ユーザを所属させる。
- ユーザが所属しているユーザグループに割り当てられているロールを変更する。

リソースグループとユーザグループ

ユーザにどのリソースの操作を許可するかは、リソースグループで決まります。リソースグループは、ユーザごとではなくユーザグループごとに設定します。ユーザが操作できるリソースを変更するには、次の 2 つの方法があります。

- 適切なリソースグループが割り当てられたユーザグループに、ユーザを所属させる。
- ユーザが所属しているユーザグループに割り当てられているリソースグループを変更する。

リソースグループについての詳細は、『オープンシステム構築ガイド』または『メインフレームシステム構築ガイド』を参照してください。

ユーザ登録例

- システム全体のセキュリティに影響する設定操作は、管理者だけが実行。
- リソースグループ 10 のストレージ設定操作は、ユーザ A が実行。
- リソースグループ 20 のストレージ設定操作は、ユーザ B が実行。

上記のように運用したい場合は、次のようにユーザをユーザグループに所属させてください。

ユーザ	ユーザを所属させるユーザグループ	ユーザグループに割り当てるロール	ユーザグループに割り当てるリソースグループ
管理者	ユーザグループ 1	セキュリティ管理者（参照・編集）	全リソースグループ※1
ユーザ A	ユーザグループ 10	ストレージ管理者※2	リソースグループ 10
ユーザ B	ユーザグループ 20	ストレージ管理者※2	リソースグループ 20

注※1

セキュリティ管理者ロールを割り当てたユーザグループは、「全リソースグループ」が自動的に「該当」になります。

注※2

ストレージ管理者のロールは複数種類あります。

関連概念

- 4.4 ユーザグループに関する注意事項
- 4.5 Storage Navigator のロール一覧

関連タスク

- 4.13 ユーザの権限を変更する
- 4.18 ユーザグループの権限を変更する
- 4.19 ユーザグループに割り当てられているリソースグループを変更する

4.4 ユーザグループに関する注意事項

- ユーザを複数のユーザグループに所属させた場合、各ユーザグループのロールに許可されている操作が、各ユーザグループに割り当てられているどのリソースグループに対しても有効になります。
- 「全リソースグループ割り当て」が「該当」のユーザは、ストレージシステム内のすべてのリソースにアクセスできます。例えば、1 人の担当者がセキュリティ管理者と一部のリソースに対するストレージ管理者を兼ねる場合、1 つのユーザアカウントにセキュリティ管理者ロールおよびストレージ管理者ロールを割り当てると、すべてのリソースに対してストレージ編集操作が可能となります。
  このようなことが問題になる場合は、次の 2 つのユーザアカウントを Storage Navigator に登録して、使い分けてください。
  - 「全リソースグループ割り当て」が「該当」であるセキュリティ管理者のユーザアカウント
  - 「全リソースグループ割り当て」が「非該当」で、一部のリソースグループだけを割り当てるストレージ管理者のユーザアカウント

  1 人のユーザが複数のユーザグループを使い分けたい場合は、認証サーバを使用せずに、Storage Navigator 専用のユーザアカウントを作成してください。
- セキュリティ管理者、監査ログ管理者および保守のロールを割り当てたユーザグループは、全リソースグループが自動的に「該当」になります。これらのロールをすべて削除した場合、全リソースグループが自動的に「非該当」になるため、リソースグループを割り当て直してください。

関連概念

- 4.3 ユーザグループとロールおよびリソースグループの関係
- 4.5 Storage Navigator のロール一覧

関連タスク

- 4.18 ユーザグループの権限を変更する
- 4.19 ユーザグループに割り当てられているリソースグループを変更する

4.5 Storage Navigator のロール一覧

ロールはあらかじめ複数用意されており、独自にロールを作成できません。ロールと許可されている操作を次に示します。

ロール	許可されている操作
セキュリティ管理者（参照）	• ユーザアカウントおよび暗号設定に関する情報の参照 • 鍵管理サーバにある暗号鍵の情報参照
セキュリティ管理者（参照・編集）	• ユーザアカウントの設定 • 暗号鍵の生成 • 暗号の設定 • 暗号鍵の生成場所の参照と切り替え • 暗号鍵のバックアップ、リストア • 鍵管理サーバにあるバックアップされた暗号鍵の削除

ロール	許可されている操作
	• Storage Navigator 動作 PC 内に暗号鍵をバックアップするときのパスワードポリシーの参照と変更 • 外部サーバへの接続設定 • 外部サーバへの接続設定のバックアップ、リストア • SSL 通信で使用する証明書の設定 • リソースグループの設定 • 仮想管理設定の編集 • global-active device の予約属性の設定
監査ログ管理者（参照）	• 監査ログに関する画面の参照、および監査ログのダウンロード
監査ログ管理者（参照・編集）	• 監査ログに関する設定、および監査ログのダウンロード
ストレージ管理者（参照）	• ストレージシステムに関する情報の参照
ストレージ管理者（初期設定）	• ストレージシステムに関する情報の設定 • SNMP の設定 • Email 通知機能に関する設定 • ライセンスキーの設定 • ストレージシステムの構成レポートの参照、削除、およびダウンロード • [すべて更新] によるストレージシステムの全情報の取得および Storage Navigator の画面表示の更新
ストレージ管理者（システムリソース管理）	• CLPR の設定 • MP ユニットの設定 • タスクの削除およびリソース排他の強制解除 • SIM のコンプリート※2 • ポート属性の設定 • LUN セキュリティの設定 • Server Priority Manager の設定 • 階層割り当てポリシーの設定
ストレージ管理者（プロビジョニング）	• キャッシュの設定 • LDEV、プール、仮想ボリュームの設定 • LDEV のフォーマット、シュレッディング • 外部ボリュームの設定 • Compatible PAV のエイリアスボリューム設定 • Dynamic Provisioning に関する設定 • ホストグループ、パス、WWN の設定 • Volume Migration の設定（RAID Manager を使用した場合の Volume Migration ペアの削除を除く） • LDEV のアクセス属性の設定 • LUN セキュリティの設定 • global-active device で使用する Quorum ディスクの作成、削除 • global-active device ペアの作成および削除 • SIM のコンプリート ※2 • 仮想管理設定の編集

ロール	許可されている操作
	• global-active device の予約属性の設定
ストレージ管理者（パフォーマンス管理）	• モニタリングの設定 • モニタリングの開始、停止
ストレージ管理者（ローカルバックアップ管理）	• ローカルコピーのペア操作 • ローカルコピー用の環境設定 • RAID Manager を使用した Volume Migration のペア解除
ストレージ管理者（リモートバックアップ管理）	• リモートコピーの操作全般 • global-active device ペアの操作（作成および削除を除く）
保守（ベンダ専用）※1	• SVP に関する操作（通常日立の保守員に許可する操作です） • ダンプツールを使用したダンプファイルのダウンロード

注※1

保守（ベンダ専用）ロールは、通常日立の保守員に割り当てられるロールですが、ユーザのアカウントに割り当てると、ダンプツールを使用してダンプファイルをダウンロードできるようになります。

注※2

SIM のコンプリートは、ストレージ管理者（システムリソース管理）ロールとストレージ管理者（プロビジョニング）ロールの両方が割り当てられているユーザに許可されています。

関連概念

- 4.3 ユーザグループとロールおよびリソースグループの関係
- 4.4 ユーザグループに関する注意事項

4.6 Storage Navigator のビルトイングループ

ユーザグループは、あらかじめ複数用意されています（ビルトイングループ）。ビルトイングループに設定されているロールおよびリソースグループの設定は変更できません。ビルトイングループと、設定されているロールおよびリソースグループを次に示します。

リソースグループについての詳細は、『オープンシステム構築ガイド』または『メインフレームシステム構築ガイド』を参照してください。

ビルトイングループに設定されているロールを次の表に示します。

ビルトイングループ	ロール	リソースグループ
Administrator	• セキュリティ管理者（参照・編集） • 監査ログ管理者（参照・編集） • ストレージ管理者（初期設定） • ストレージ管理者（システムリソース管理） • ストレージ管理者（プロビジョニング） • ストレージ管理者（パフォーマンス管理） • ストレージ管理者（ローカルバックアップ管理）	全リソースグループ

ビルトイングループ	ロール	リソースグループ
	• ストレージ管理者（リモートバックアップ管理）	
System	• セキュリティ管理者（参照・編集） • 監査ログ管理者（参照・編集） • ストレージ管理者（初期設定） • ストレージ管理者（システムリソース管理） • ストレージ管理者（プロビジョニング） • ストレージ管理者（パフォーマンス管理） • ストレージ管理者（ローカルバックアップ管理） • ストレージ管理者（リモートバックアップ管理）	全リソースグループ
Security Administrator (View Only)	• セキュリティ管理者（参照） • 監査ログ管理者（参照） • ストレージ管理者（参照）	全リソースグループ
Security Administrator (View & Modify)	• セキュリティ管理者（参照・編集） • 監査ログ管理者（参照・編集） • ストレージ管理者（参照）	全リソースグループ
Audit Log Administrator (View Only)	• 監査ログ管理者（参照） • ストレージ管理者（参照）	全リソースグループ
Audit Log Administrator (View & Modify)	• 監査ログ管理者（参照・編集） • ストレージ管理者（参照）	全リソースグループ
Storage Administrator (View Only)	• ストレージ管理者（参照）	meta_resource
Storage Administrator (View & Modify)	• ストレージ管理者（初期設定） • ストレージ管理者（システムリソース管理） • ストレージ管理者（プロビジョニング） • ストレージ管理者（パフォーマンス管理） • ストレージ管理者（ローカルバックアップ管理） • ストレージ管理者（リモートバックアップ管理）	meta_resource
Support Personnel	• ストレージ管理者（初期設定） • ストレージ管理者（システムリソース管理） • ストレージ管理者（プロビジョニング） • ストレージ管理者（パフォーマンス管理） • ストレージ管理者（ローカルバックアップ管理） • ストレージ管理者（リモートバックアップ管理） • 保守（ベンダ専用）	全リソースグループ

4.7 ユーザグループを作成する

新しいユーザグループを作成する方法について説明します。作成できるユーザグループ数は、ビルトイングループを含めて最大 256 です。

前提条件

- 必要なロール：セキュリティ管理者（参照・編集）ロール

操作手順

1. Storage Navigator の［管理］ツリーから［ユーザグループ］を選択します。
2. 次のどちらかの方法で、［ユーザグループ作成］画面を表示します。
   - ［ユーザグループ］タブで［ユーザグループ作成］をクリックします。
   - ［設定］メニューから［ユーザ管理］ - ［ユーザグループ作成］を選択します。
3. ユーザグループ名を入力します。
4. 認可サーバを使う場合は、［チェック］をクリックして、入力したユーザグループ名が認可サーバに登録されていることを確認します。
5. ［次へ］をクリックして、［ロール割り当て］画面を表示させます。
6. ユーザグループに割り当てたいロールのチェックボックスを選択して［追加］をクリックします。
7. ［次へ］をクリックして、［リソースグループ割り当て］画面を表示させます。
8. ユーザグループに割り当てたいリソースグループのチェックボックスを選択して［追加］をクリックします。

   リソースグループのチェックボックスを選択して［詳細］をクリックすると、［リソースグループプロパティ］画面が表示されます。

   ［ロール割り当て］画面でストレージ管理者以外のロールを選んだ場合はすべてのリソースグループが自動的に割り当てられるため、リソースグループの選択は不要です。
9. 設定を完了し、設定内容を確認する場合は、［完了］をクリックします。

   引き続きユーザを追加したい場合は、［次へ］をクリックします。
10. ［設定確認］画面で設定内容を確認し、［タスク名］にタスク名を入力します。

    リソースグループのラジオボタンを選択して［詳細］をクリックすると、［リソースグループプロパティ］画面が表示されます。
11. ［適用］をクリックして設定をストレージシステムに適用します。設定した内容はタスクとしてキューイングされ、順に実行されます。

    ヒント
    ウィザードを閉じたあとに［タスク］画面を自動的に表示するには、ウィザードで［「適用」をクリックした後にタスク画面を表示］を選択して、［適用］をクリックします。
12. ［タスク］画面で、操作結果を確認します。実行前であれば、［タスク］画面でタスクを一時中断したりキャンセルしたりできます。

関連参照

- 付録 F.3 ユーザグループ作成ウィザード

4.8 ユーザグループの情報を参照する

ユーザグループの情報を参照する方法について説明します。

前提条件

- 必要なロール：セキュリティ管理者（参照）ロール

操作手順

Storage Navigator の［管理］ツリーから［ユーザグループ］を選択します。ユーザグループの一覧が表示されます。

ユーザグループ名をクリックすると、各ユーザグループに所属しているユーザや、割り当てられているリソースグループとロールなどを確認できます。

関連参照

- 付録 F.1 ［ユーザグループ］画面
- 付録 F.2 個別のユーザグループ画面

4.9 ユーザ名およびパスワードの要件

Storage Navigator で作成したユーザアカウントは、SVP、RAID Manager、および raidinf コマンドを利用するときにも使用できます。なお、SVP へのログインには、保守（ベンダ専用）ロールが必要です。

ユーザ名およびパスワードの文字数および使用できる文字は、Storage Navigator、SVP、RAID Manager、および raidinf コマンドのうち、ユーザがどのアプリケーションを使用するかによって異なります。ユーザが複数のアプリケーションを使う場合は、使用するすべてのアプリケーションの条件を満たすようにユーザ名およびパスワードを指定してください。

Storage Navigator へログインする場合のユーザ名およびパスワードを次に示します。

項目	文字数	指定できる文字
ユーザ名	1～256 文字	• 半角英数字 • 次の記号 # $ % & ' * + - . / = ? @ ^ _ ` { | } ~ ［ツールパネル］画面から起動する画面で入力するユーザ名に、#は使用できません。
パスワード	6～256 文字	• 半角英数字 • すべての記号 ［ツールパネル］画面から起動する画面で入力するパスワードに、" と¥は使用できません。

メモ

［ツールパネル］画面から起動する画面にログインできない場合、ユーザ名またはパスワードが次のどちらかに該当するおそれがあります。

- ユーザ名に#が含まれている。
- パスワードに" または¥が含まれている。

SVP へログインする場合のユーザ名およびパスワードを次に示します。

項目	文字数	指定できる文字
ユーザ名	1～128 文字	• 半角英数字 • 次の記号 ! # $ % & ' - . @ ^ _ ` { } ~
パスワード	6～127 文字	• 半角英数字 • すべての記号

RAID Manager および raidinf コマンドへログインする場合のユーザ名およびパスワードを次に示します。

項目	文字数	指定できる文字
ユーザ名	1～63 文字	• 半角英数字 • 次の記号※1 - . @ _
パスワード	6～63 文字	• 半角英数字 • 次の記号※2 - , . : @ _

注※1

RAID Manager および raidinf コマンドがインストールされているホストが UNIX の場合、スラッシュ（/）も指定できます。

注※2

RAID Manager および raidinf コマンドがインストールされているホストが Windows の場合、円マーク（¥）も指定できます。RAID Manager および raidinf コマンドがインストールされているホストが UNIX の場合、スラッシュ（/）も指定できます。

4.10 ユーザを作成する

ユーザを作成し、適切な権限が設定されたユーザグループに登録する方法について説明します。作成できるユーザ数は、ビルトインユーザを含めて最大 512 です。

前提条件

- 必要なロール：セキュリティ管理者（参照・編集）ロール

操作手順

1. Storage Navigator の［管理］ツリーから［ユーザグループ］を選択します。
2. ［ユーザグループ］タブでユーザを所属させたいユーザグループをクリックします。ユーザに与えたい権限に応じて、どのユーザグループに所属させるかを決めてください。
3. ［ロール］タブで、そのユーザグループに設定されている権限をユーザに与えてよいかを確認します。
4. 次のどちらかの方法で、［ユーザ作成］画面を表示します。
   - ［ユーザ］タブで［ユーザ作成］をクリックします。

- ［ユーザ］タブを選択し、［設定］メニューから［ユーザ管理］ - ［ユーザ作成］を選択します。

5. ユーザ名を入力します。
6. アカウントを有効にするか無効にするかを選択します。アカウントが無効の場合、Storage Navigator にログインできません。
7. 認証サーバを使う場合は［External］を選択します。認証サーバを使わず、Storage Navigator だけでユーザ認証する場合、［Local］を選択します。
8. ［Local］を選択した場合は、作成するユーザのパスワードを 2 か所に入力します。
9. ［完了］をクリックします。
10. ［設定確認］画面で設定内容を確認し、［タスク名］にタスク名を入力します。
11. ［適用］をクリックして設定をストレージシステムに適用します。設定した内容はタスクとしてキューイングされ、順に実行されます。

ヒント
ウィザードを閉じたあとに［タスク］画面を自動的に表示するには、ウィザードで［「適用」をクリックした後にタスク画面を表示］を選択して、［適用］をクリックします。

12. ［タスク］画面で、操作結果を確認します。実行前であれば、［タスク］画面でタスクを一時中断したりキャンセルしたりできます。

関連概念

- 2.1 セットアップの流れ
- 4.2 認証サーバと認可サーバを使用したユーザ管理
- 4.6 Storage Navigator のビルトイングループ
- 4.9 ユーザ名およびパスワードの要件

関連参照

- 付録 F.4 ユーザ作成ウィザード

4.11 ユーザのパスワードを変更する

Storage Navigator に登録しているユーザのパスワードを変更（再発行）する方法について説明します。

認証サーバを使用しているユーザのパスワードは、Storage Navigator で変更するのではなく、認証サーバが定める方法で変更します。

注意
Hitachi Command Suite を使用している場合は、Hitachi Command Suite に登録した情報も変更する必要があります。『Hitachi Command Suite ユーザーズガイド』の「ストレージシステムの設定を変更する」の手順に従って情報を変更してください。

前提条件

- 必要なロール：セキュリティ管理者（参照・編集）ロール
- 変更対象のユーザが認証サーバを使用していないこと。

操作手順

1. Storage Navigator の［管理］ツリーから［ユーザグループ］を選択します。
2. ［ユーザグループ］タブでユーザが所属するユーザグループを選択します。

3. ［ユーザ］タブでパスワードを変更するユーザのチェックボックスを選択します。
4. 次のどちらかの方法で、［パスワード変更］画面を表示します。
   - ［ユーザ］タブで［パスワード変更］をクリックします。
   - ［設定］メニューから［ユーザ管理］ - ［パスワード変更］を選択します。
5. 自分自身のパスワードを変更する場合は、現在のパスワードを入力します。
6. 新しいパスワードを 2 か所に入力します。
7. ［完了］をクリックします。
8. ［設定確認］画面で設定内容を確認し、［タスク名］にタスク名を入力します。
9. ［適用］をクリックして設定をストレージシステムに適用します。設定した内容はタスクとしてキューイングされ、順に実行されます。

ヒント
ウィザードを閉じたあとに［タスク］画面を自動的に表示するには、ウィザードで［「適用」をクリックした後にタスク画面を表示］を選択して、［適用］をクリックします。

10. ［タスク］画面で、操作結果を確認します。実行前であれば、［タスク］画面でタスクを一時中断したりキャンセルしたりできます。

関連概念

- 4.9 ユーザ名およびパスワードの要件
- 8.3.2 異常終了、応答なし（ハングアップ）エラーと対策

関連参照

- 付録 F.5 パスワード変更ウィザード

4.12 ログインユーザのパスワードを変更する

Storage Navigator にログインしているユーザで、自分自身のパスワードを変更（再発行）する方法について説明します。

認証サーバを使用しているユーザのパスワードは、Storage Navigator で変更するのではなく、認証サーバが定める方法で変更します。

注意
Hitachi Command Suite を使用している場合は、Hitachi Command Suite に登録した情報も変更する必要があります。『Hitachi Command Suite ユーザーズガイド』の「ストレージシステムの設定を変更する」の手順に従って情報を変更してください。

前提条件

- 変更対象のユーザが認証サーバを使用していないこと。

操作手順

1. 次のどちらかの方法で、［パスワード変更］画面を表示します。
   - Storage Navigator の［管理］ツリーから［ユーザグループ］を選択します。
     任意のユーザグループを選択します。
     ［ユーザ］タブで［パスワード変更］をクリックします。
   - ［設定］メニューから［ユーザ管理］ - ［パスワード変更］を選択します。
2. 自分自身のパスワードを変更する場合は、現在のパスワードを入力します。

3. 新しいパスワードを 2 か所に入力します。
4. ［完了］をクリックします。
5. ［設定確認］画面で設定内容を確認し、［タスク名］にタスク名を入力します。
6. ［適用］をクリックして設定をストレージシステムに適用します。設定した内容はタスクとしてキューイングされ、順に実行されます。

> **ヒント**
> ウィザードを閉じたあとに［タスク］画面を自動的に表示するには、ウィザードで［「適用」をクリックした後にタスク画面を表示］を選択して、［適用］をクリックします。

7. ［タスク］画面で、操作結果を確認します。実行前であれば、［タスク］画面でタスクを一時中断したりキャンセルしたりできます。

関連概念

- 4.9 ユーザ名およびパスワードの要件
- 8.3.2 異常終了、応答なし（ハングアップ）エラーと対策

関連参照

- 付録 F.5 パスワード変更ウィザード

4.13 ユーザの権限を変更する

ユーザの権限は、ユーザグループ単位に設定します。あるユーザに許可する操作を変更するには、ユーザを別のユーザグループに所属させます。あるユーザを複数のユーザグループに所属させることもできます。

例えば、セキュリティ管理を担当しているユーザの権限を、パフォーマンス管理へ変更したい場合は、ユーザをストレージ管理者（パフォーマンス管理）ロールが割り当てられているユーザグループに追加したあと、セキュリティ管理者（参照・編集）ロールが割り当てられているユーザグループから除きます。

ユーザは最低 1 つのユーザグループに所属している必要があります。1 つのユーザは、最大 8 つのユーザグループに所属できます。1 つのユーザグループに所属できるユーザ数は、ビルトインユーザを含めて最大 512 です。

ログイン中のユーザの権限を変更した場合は、次回のログインから変更内容が有効になります。

前提条件

- 必要なロール：セキュリティ管理者（参照・編集）ロール

操作手順

1. Storage Navigator の［管理］ツリーから［ユーザグループ］を選択します。
2. ［ユーザグループ］タブで、ユーザを追加したいユーザグループを選択します。
3. 次のどちらかの方法で、［ユーザ追加］画面を表示します。
   - ［ユーザグループ］タブで［ユーザ追加］をクリックします。
   - ［設定］メニューから［ユーザ管理］ - ［ユーザ追加］を選択します。
4. ［ユーザ追加］画面で、ユーザのチェックボックスを選択して［追加］をクリックします。
5. ［完了］をクリックします。
6. ［設定確認］画面で設定内容を確認し、［タスク名］にタスク名を入力します。

7. ［適用］をクリックして設定をストレージシステムに適用します。設定した内容はタスクとしてキューイングされ、順に実行されます。

   ヒント
   ウィザードを閉じたあとに［タスク］画面を自動的に表示するには、ウィザードで［「適用」をクリックした後にタスク画面を表示］を選択して、［適用］をクリックします。

8. ［タスク］画面で、操作結果を確認します。実行前であれば、［タスク］画面でタスクを一時中断したりキャンセルしたりできます。
9. ［管理］ツリーで［ユーザグループ］を選択します。
10. ［ユーザグループ］タブで、ユーザを除くユーザグループを選択します。
11. ［ユーザ］タブでユーザグループから除きたいユーザのチェックボックスを選択します。
12. 次のどちらかの方法で、［ユーザグループから削除］画面を表示します。
    - ［他のタスク］ - ［ユーザグループから削除］をクリックします。
    - ［設定］メニューから［ユーザ管理］ - ［ユーザグループから削除］を選択します。
13. ［タスク名］にタスク名を入力し、［適用］をクリックして設定をストレージシステムに適用します。設定した内容はタスクとしてキューイングされ、順に実行されます。

    ヒント
    ウィザードを閉じたあとに［タスク］画面を自動的に表示するには、ウィザードで［「適用」をクリックした後にタスク画面を表示］を選択して、［適用］をクリックします。

14. ［タスク］画面で、操作結果を確認します。実行前であれば、［タスク］画面でタスクを一時中断したりキャンセルしたりできます。

関連概念

- 4.3 ユーザグループとロールおよびリソースグループの関係

関連参照

- 付録 F.6 ユーザ追加ウィザード
- 付録 F.7 ［ユーザグループから削除］画面

4.14 ユーザアカウントを無効または有効にする

ユーザを一時的に Storage Navigator にログインさせなくするには、ユーザアカウントを無効にします。

前提条件

- 必要なロール：セキュリティ管理者（参照・編集）ロール
- 無効にしたいユーザアカウントとは別のアカウントで操作します（自分自身を無効にできません）。

操作手順

1. Storage Navigator の［管理］ツリーから［ユーザグループ］を選択します。
2. ［ユーザグループ］タブで、ユーザが所属するユーザグループをクリックします。
3. ［ユーザ］タブでユーザのチェックボックスを選択します。
4. 次のどちらかの方法で、［ユーザ編集］画面を表示します。
   - ［ユーザ編集］をクリックします。

- ［設定］メニューから［ユーザ管理］ - ［ユーザ編集］を選択します。

5. ［アカウント状態］のチェックボックスを選択し、［無効］を選択します。
   ユーザが Storage Navigator にログインできるようにするには、［有効］を選択します。
6. ［完了］をクリックします。
7. ［設定確認］画面で設定内容を確認し、［タスク名］にタスク名を入力します。
8. ［適用］をクリックして設定をストレージシステムに適用します。設定した内容はタスクとしてキューイングされ、順に実行されます。

ヒント
ウィザードを閉じたあとに［タスク］画面を自動的に表示するには、ウィザードで［「適用」をクリックした後にタスク画面を表示］を選択して、［適用］をクリックします。

9. ［タスク］画面で、操作結果を確認します。実行前であれば、［タスク］画面でタスクを一時中断したりキャンセルしたりできます。

再びユーザが Storage Navigator にログインできるようにするには、上記の手順に従い、［ユーザ編集］画面で［有効］をクリックします。

関連概念

- 8.3.2 異常終了、応答なし（ハングアップ）エラーと対策

関連参照

- 付録 F.8 ユーザ編集ウィザード

4.15 ユーザアカウントを削除する

ユーザアカウントが必要なくなったときは、次の方法でユーザアカウントを削除します。ビルトインユーザは削除できません。

ログイン中のユーザのユーザアカウントを削除しても、ログアウトするまではそのユーザは Storage Navigator を操作できます。

前提条件

- 必要なロール：セキュリティ管理者（参照・編集）ロール

操作手順

1. Storage Navigator の［管理］ツリーから［ユーザグループ］を選択します。
2. ［ユーザグループ］タブで、ユーザが所属するユーザグループを選択します。
3. ［ユーザ］タブで削除したいユーザのチェックボックスを選択します。
   複数のユーザを選択できます。
4. 次のどちらかの方法で、［ユーザ削除］画面を表示します。
   - ［他のタスク］ - ［ユーザ削除］をクリックします。
   - ［設定］メニューから［ユーザ管理］ - ［ユーザ削除］を選択します。
5. 設定内容を確認し、［適用］をクリックします。

関連概念

- 8.3.2 異常終了、応答なし（ハングアップ）エラーと対策

関連参照

- 付録 F.9 ［ユーザ削除］画面

4.16 ユーザログインのロックアウトを解除する

規定回数を超えてログインに失敗すると、ユーザログインがロックアウトされます。ロックアウトされたユーザアカウントでログインするためには、ロックアウトを解除する必要があります。ユーザログインのロックアウト解除手順を次に示します。

前提条件

- 必要なロール：セキュリティ管理者（参照・編集）ロール

操作手順

1. ［管理］ツリーで［ユーザグループ］を選択します。
2. ［ユーザグループ］タブで、ユーザが所属するユーザグループを選択します。
3. ［ユーザ］タブでロックアウトを解除したいユーザのチェックボックスを選択します。
4. 次のどちらかの方法で、［ロックアウト解除］画面を表示します。
   - ［ユーザ］タブで［他のタスク］－［ロックアウト解除］をクリックします。
   - ［設定］メニューから［ユーザ管理］ - ［ロックアウト解除］を選択します。
5. 設定内容を確認し、［適用］をクリックします。

関連参照

- 付録 F.2 個別のユーザグループ画面
- 付録 F.10 ［ロックアウト解除］画面

4.17 ユーザグループ名を変更する

ユーザグループ名を変更する方法について説明します。ビルトイングループの名称は変更できません。

前提条件

- 必要なロール：セキュリティ管理者（参照・編集）ロール

操作手順

1. Storage Navigator の［管理］ツリーから［ユーザグループ］を選択します。
2. ［ユーザグループ］タブで名称を変更したいユーザグループのチェックボックスを選択します。
3. 次のどちらかの方法で、［ユーザグループ編集］画面を表示します。
   - ［他のタスク］ - ［ユーザグループ編集］をクリックします。
   - ［設定］メニューから［ユーザ管理］ - ［ユーザグループ編集］を選択します。
4. ［ユーザグループ編集］画面で、変更後のユーザグループ名を入力します。
5. 認可サーバを使う場合は、［チェック］をクリックして、入力したユーザグループ名が認可サーバに登録されていることを確認します。
6. ［完了］をクリックします。
7. ［設定確認］画面で設定内容を確認し、［タスク名］にタスク名を入力します。

8. ［適用］をクリックして設定をストレージシステムに適用します。設定した内容はタスクとしてキューイングされ、順に実行されます。

ヒント
ウィザードを閉じたあとに［タスク］画面を自動的に表示するには、ウィザードで［「適用」をクリックした後にタスク画面を表示］を選択して、［適用］をクリックします。

9. ［タスク］画面で、操作結果を確認します。実行前であれば、［タスク］画面でタスクを一時中断したりキャンセルしたりできます。

関連参照

- 付録 F.11 ユーザグループ編集ウィザード

4.18 ユーザグループの権限を変更する

ユーザグループに割り当てられている権限を変更する方法について説明します。ビルトイングループの権限は変更できません。

前提条件

- 必要なロール：セキュリティ管理者（参照・編集）ロール

操作手順

1. Storage Navigator の［管理］ツリーから［ユーザグループ］を選択します。
2. ［ユーザグループ］タブで、権限を変更したいユーザグループを選択します。
3. ［ロール］タブを選択します。
4. 次のどちらかの方法で、［ロール割り当て編集］画面を表示します。
   - ［ロール割り当て編集］をクリックします。
   - ［設定］メニューから［ユーザ管理］ - ［ロール割り当て編集］を選択します。
5. ［ロール割り当て編集］画面で、ユーザグループに割り当てるロールを変更します。
   - 追加したいロールのチェックボックスを選択し、［追加］をクリックします。
   - 削除したいロールのチェックボックスを選択し、［削除］をクリックします。
6. ［完了］をクリックします。
7. ［設定確認］画面で設定内容を確認し、［タスク名］にタスク名を入力します。
8. ［適用］をクリックして設定をストレージシステムに適用します。設定した内容はタスクとしてキューイングされ、順に実行されます。

ヒント
ウィザードを閉じたあとに［タスク］画面を自動的に表示するには、ウィザードで［「適用」をクリックした後にタスク画面を表示］を選択して、［適用］をクリックします。

9. ［タスク］画面で、操作結果を確認します。実行前であれば、［タスク］画面でタスクを一時中断したりキャンセルしたりできます。

関連概念

- 4.3 ユーザグループとロールおよびリソースグループの関係
- 4.4 ユーザグループに関する注意事項

関連参照

- 付録 F.12 ロール割り当て編集ウィザード

4.19 ユーザグループに割り当てられているリソースグループを変更する

ユーザグループに割り当てられているリソースグループを変更する方法について説明します。

全リソースグループが該当になっているユーザグループのリソースグループ割り当ては変更できません。ビルトイングループのリソースグループも変更できません。

前提条件

- 必要なロール：セキュリティ管理者（参照・編集）ロール
- ユーザグループに割り当てるリソースグループを、あらかじめ作成しておいてください。

操作手順

1. Storage Navigator の［管理］ツリーから［ユーザグループ］を選択します。
2. ［ユーザグループ］タブで、リソースグループを変更したいユーザグループを選択します。
3. ［リソースグループ］タブを選択します。
4. 次のどちらかの方法で、［リソースグループ割り当て編集］画面を表示します。
   - ［リソースグループ割り当て編集］をクリックします。
   - ［設定］メニューから［ユーザ管理］ - ［リソースグループ割り当て編集］を選択します。
5. ［リソースグループ割り当て編集］画面で、ユーザグループに割り当てるリソースグループを変更します。
   - 追加したいリソースグループのチェックボックスを選択し、［追加］をクリックします。
   - 削除したいリソースグループのチェックボックスを選択し、［削除］をクリックします。
6. ［完了］をクリックします。
7. ［設定確認］画面で設定内容を確認し、［タスク名］にタスク名を入力します。
8. ［適用］をクリックして設定をストレージシステムに適用します。設定した内容はタスクとしてキューイングされ、順に実行されます。

   ヒント
   ウィザードを閉じたあとに［タスク］画面を自動的に表示するには、ウィザードで［「適用」をクリックした後にタスク画面を表示］を選択して、［適用］をクリックします。

9. ［タスク］画面で、操作結果を確認します。実行前であれば、［タスク］画面でタスクを一時中断したりキャンセルしたりできます。

関連概念

- 4.3 ユーザグループとロールおよびリソースグループの関係
- 4.4 ユーザグループに関する注意事項

関連参照

- 付録 F.13 リソースグループ割り当て編集ウィザード

4.20 ユーザグループを削除する

ユーザグループが必要なくなったときは、次の方法でユーザグループを削除します。

ビルトイングループは削除できません。削除したいユーザグループにだけ所属するユーザがいる場合も、ユーザグループを削除できません。

前提条件

- 必要なロール：セキュリティ管理者（参照・編集）ロール

操作手順

1. Storage Navigator［管理］ツリーから［ユーザグループ］を選択します。
2. ［ユーザグループ］タブで、削除したいユーザグループのチェックボックスを選択します。
   複数のユーザグループを選択できます。
3. 次のどちらかの方法で、［ユーザグループ削除］画面を表示します。
   - ［他のタスク］ - ［ユーザグループ削除］をクリックします。
   - ［設定］メニューから［ユーザ管理］ - ［ユーザグループ削除］を選択します。
4. 設定内容を確認し、［適用］をクリックします。

関連参照

- 付録 F.14 ［ユーザグループ削除］画面

5

ライセンスキー

プログラムプロダクトを使用するためには、ライセンスキーの登録が必要です。ライセンスキーの種類、ライセンス容量の計算方法、および登録方法について説明します。

- 5.1 ライセンスキーの種類
- 5.2 プログラムプロダクトとライセンス容量
- 5.3 ライセンス容量を計算する
- 5.4 プログラムプロダクトの使用量の表示
- 5.5 プログラムプロダクトをインストールする
- 5.6 ライセンスを有効にする
- 5.7 ライセンスを無効にする
- 5.8 プログラムプロダクトをアンインストールする
- 5.9 ライセンスの状態を更新する
- 5.10 ライセンスの情報を参照する
- 5.11 ライセンス関連画面以外でのライセンス容量の表示に関する注意事項
- 5.12 Dynamic Provisioning を使用するときの注意事項
- 5.13 Data Retention Utility をアンインストールするときの注意事項
- 5.14 ライセンスキーが失効したら

5.1 ライセンスキーの種類

プログラムプロダクトを使用するには、そのプログラムプロダクト専用のライセンスキーを Storage Navigator に入力してください。ライセンスキーは、プログラムプロダクト購入時に提供されます。

注意
Permanent キーに Term キーを上書きインストールすることで、Term キーの有効期間中は、Term キーのライセンス容量でプログラムプロダクトを使用できます。システム運用中に Term キーの有効期限が切れた場合、プログラムプロダクトの操作に必要な容量が不足していると、実行できる操作が制限されます。この場合、Term キーの有効期限が切れたことを知らせる SIM（リファレンスコード：7ff7xx）がストレージシステムの［アラート］画面に出力されます。

種別	説明	有効期間※	ライセンス容量の見積もり
Permanent	購入用	無期限	必要
Term	購入用	365 日	必要
Temporary	購入前のお試し（Try&Buy）用	120 日	不要
Emergency	非常用	30 日	不要

注※
ライセンスキーの有効期間が残り 45 日以下になると、Storage Navigator へのログイン後に警告メッセージが表示されます。

関連概念

- 5.1.1 Permanent キーとは
- 5.1.2 Term キーとは
- 5.1.3 Temporary キーとは
- 5.1.4 Emergency キーとは

関連参照

- 付録 G.1 ［ライセンスキー］画面

5.1.1 Permanent キーとは

Permanent キーは、プログラムプロダクトを無期限で使用したいときに購入します。プログラムプロダクトを使用するために必要なライセンス容量を見積もり、必要な容量分のライセンスキーを購入してください。ライセンス容量が不足しているときは、［ライセンスキー］画面の状態欄に［Not Enough License］と表示され、プログラムプロダクトは有効になりません。

ストレージシステムの運用中に LDEV を増やしたなどの理由で、使用できるボリュームの容量がライセンス容量を超えると［ライセンスキー］画面の状態欄に［Grace Period］と表示されます。この場合、［Installed］と表示されているときと同様に操作できますが、30 日間以内に不足分のライセンスを購入してください。不足分のライセンスをインストールしなかった場合は、［Not Enough License］と表示され、プログラムプロダクトは無効になります。

関連概念

- 5.1 ライセンスキーの種類
- 5.2 プログラムプロダクトとライセンス容量
- 5.3 ライセンス容量を計算する

関連参照

- 付録 G.1 ［ライセンスキー］画面

5.1.2 Term キーとは

Term キーは、プログラムプロダクトをある日数だけ使用したいときに購入します。プログラムプロダクトを使用するために必要なライセンス容量を見積もり、必要な容量分のライセンスキーを購入してください。Permanent キーと同様、ライセンス容量不足によって、［ライセンスキー］画面の状態欄に［Not Enough License］と表示されたり［Grace Period］と表示されたりします。

プログラムプロダクトごとに、Term キーを有効にするか無効にするかを選択できます。Temporary キーおよび Emergency キーと異なり、インストールした日から経過した日数ではなく、Term キーを有効に設定した日が Term キーの有効日数として数えられます。

有効日数は日付が変わったときに 1 日減ります。例えば、インストールから 150 日間 Term キーを有効に設定し、その後 100 日間は Term キーを無効に設定すると、インストールから合計 250 日が経過していますが、Term キーの残日数は、有効期間の 365 日から有効に設定していた 150 日を差し引いた 215 日です。プログラムプロダクトを使用しない日は Term キーを無効に設定することで、Term キーを使用できる期間が無駄に減ることを防げます。

Term キーが失効すると、［ライセンスキー］画面の状態欄に［Not Installed］と表示され、プログラムプロダクトが無効になります。

関連概念

- 5.1 ライセンスキーの種類
- 5.2 プログラムプロダクトとライセンス容量
- 5.3 ライセンス容量を計算する

関連参照

- 付録 G.1 ［ライセンスキー］画面

5.1.3 Temporary キーとは

Temporary キーは、購入前のお試し用として使用できます。Temporary キーの有効期間は、最初に Temporary キーをインストールした日から 120 日間です。有効期間の途中に Temporary キーを再インストールしても、有効期間は増加しません。

有効期間が残っている状態で Temporary キーをアンインストールすると、［ライセンスキー］画面の状態欄には［Not Installed］と表示されますが、キータイプ欄には Temporary、期間（日数）欄には残りの有効期間が表示されます。

Temporary キーが失効すると、180 日間は Temporary キーを再インストールできません。［ライセンスキー］画面の状態欄に［Expired］と表示され、プログラムプロダクトが無効になります。

関連概念

- 5.1 ライセンスキーの種類

関連参照

- 付録 G.1 ［ライセンスキー］画面

5.1.4 Emergency キーとは

Emergency キーは、ライセンスキーの有効期限が迫っている際にシステム障害や通信問題などの非常事態が発生してライセンスキーを購入できないときに使用します。

Temporary キーでインストールしたプログラムプロダクトの構成が変更されたまま戻せなくなってしまったときにも使用できます。例えば、お試しで使用していたプログラムプロダクトを購入する予定がない場合に、Emergency キーで一時的にプログラムプロダクトを有効にして、変更された構成をもとに戻せます。

Permanent キーまたは Term キーがインストールされたプログラムプロダクトに Emergency キーをインストールした場合以外は、Emergency キーをインストールできるのは 1 回だけです。

メモ
すでに Permanent キーまたは Term キーがインストールされたプログラムプロダクトに Emergency キーをインストールした場合、ライセンスキーの有効期間は 30 日間です。ただし、この場合は有効期間内に Emergency キーを再インストールできるため、再び有効期間を 30 日間にできます。

関連概念

- 5.1 ライセンスキーの種類

5.2 プログラムプロダクトとライセンス容量

ライセンス容量とは、プログラムプロダクトで使用できるボリュームの容量のことです。
Permanent キー、または Term キーの購入時には、そのプログラムプロダクトで使用したい容量をあらかじめ見積もってください。プログラムプロダクトによって、何を基にライセンス容量を計算するかが異なります。

ライセンス容量には次の種類があります。

種類	説明
使用容量	プログラムプロダクトが使用する次のどれかの容量に対して、ライセンス容量を見積もります。見積もりに使用する容量は、プログラムプロダクトによって異なります。 • 通常のボリューム（LDEV） • ストレージシステムにマッピングした外部ボリューム • プール
実装容量	ストレージシステムに作成されている内部ボリュームおよび外部ボリュームの容量に対して、ライセンス容量を見積もります。仮想ボリュームの容量は含まれません。
容量の制限なし	ボリュームの容量に関係なく、プログラムプロダクトを使用できます。

次の表に、各プログラムプロダクトに適用されるライセンス容量を示します。

プログラムプロダクト名	ライセンス容量	備考
HDvM/Storage Navigator	実装容量	—
SNMP Agent	実装容量	—
JAVA API	実装容量	—

プログラムプロダクト名	ライセンス容量	備考
SMI-S Provider	容量の上限なし	―
LUN Manager	実装容量	オープンシステム専用（LUN セキュリティ機能も含む）
Virtual LVI	実装容量	メインフレームシステム専用
Open Volume Management	実装容量	オープンシステム専用
Volume Shredder	実装容量	―
Performance Monitor	実装容量	―
Server Priority Manager	実装容量	Server Priority Manager を使用するためには、Performance Monitor のインストールも必要です。
Volume Migration	実装容量	Volume Migration を使用するためには、Performance Monitor のインストールも必要です。
Volume Migration V2	実装容量	―
TrueCopy	使用容量 （通常ボリューム※）	―
TrueCopy for Mainframe	使用容量 （通常ボリューム※）	―
Universal Replicator	使用容量 （通常ボリューム※）	Universal Replicator を使用するためには、TrueCopy のインストールも必要です。
Universal Replicator for Mainframe	使用容量 （通常ボリューム※）	Universal Replicator for Mainframe を使用するためには、TrueCopy for Mainframe のインストールも必要です。
Remote Replication Extended	容量の上限なし	Remote Replication Extended を使用するためには、Universal Replicator または Universal Replicator for Mainframe のインストールも必要です。
ShadowImage	使用容量 （通常ボリューム※）	―
ShadowImage for Mainframe	使用容量 （通常ボリューム※）	―
Compatible FlashCopy® V2	使用容量 （通常ボリューム※）	―
Compatible Software for IBM® FlashCopy® SE	使用容量 （通常ボリューム）	―
Thin Image	使用容量 （通常ボリューム※＋プール総容量）	Thin Image を使用するためには、Dynamic Provisioning のインストールも必要です。
Dynamic Provisioning	使用容量 （プールの総容量）	―
Dynamic Tiering	使用容量 （プールの総容量）	Dynamic Tiering を使用するためには、Dynamic Provisioning のインストールも必要です。
active flash	使用容量 （プールの総容量）	active flash を使用するためには、Dynamic Tiering のインストールも必要です。

プログラムプロダクト名	ライセンス容量	備考
Dynamic Provisioning for Mainframe	使用容量 （プールの総容量）	Dynamic Provisioning for Mainframe を使用するためには、Dynamic Provisioning のインストールも必要です。
Dynamic Tiering for Mainframe	使用容量 （プールの総容量）	Dynamic Tiering for Mainframe を使用するためには、Dynamic Provisioning for Mainframe および Dynamic Tiering のインストールも必要です。
active flash for mainframe	使用容量 （プールの総容量）	active flash for mainframe を使用するためには、active flash および Dynamic Tiering for Mainframe のインストールも必要です。
Compatible PAV	使用容量 （通常ボリューム）	―
Compatible Hyper PAV	容量の上限なし	Compatible Hyper PAV を使用するためには、Compatible PAV のインストールも必要です。
Compatible XRC	使用容量 （通常ボリューム）	―
Mainframe Fibre Data Migration	使用容量 （外部ボリューム）	―
Compatible High Performance Connectivity for FICON®	容量の上限なし	―
Data Retention Utility	実装容量	―
Volume Retention Manager	実装容量	―
Universal Volume Manager	容量の上限なし	―
Virtual Partition Manager	容量の上限なし	―
Encryption License Key	容量の上限なし	―
Resource Partition Manager	実装容量	―
nondisruptive migration	実装容量	―
global-active device	使用容量 （通常ボリューム※）	―
dedupe and compression	容量の上限なし	容量削減機能を使用するために必要なライセンスです。dedupe and compression を使用するためには、Dynamic Provisioning のインストールも必要です。
Hybrid mode activation license	容量の上限なし	―
VSP 5500 model activation license	容量の上限なし	―

注※

次に示すプログラムプロダクトのプライマリボリューム（ソースボリューム）またはセカンダリボリューム（ターゲットボリューム）として Dynamic Provisioning、Dynamic Tiering、Dynamic Provisioning for Mainframe、Dynamic Tiering for Mainframe、active flash、または active flash for mainframe の仮想ボリュームを使用する場合、ライセンス容量は、仮想ボリュームに割り当てられたページの容量（プールの使用量）で計算されます。

- ShadowImage
- Thin Image

- TrueCopy
- Universal Replicator
- ShadowImage for Mainframe
- TrueCopy for Mainframe
- Universal Replicator for Mainframe
- Compatible FlashCopy® V2
- global-active device

上記以外の機能やサービスについては、弊社の営業担当までお問い合わせください。

5.3 ライセンス容量を計算する

プログラムプロダクトに適用されるライセンス容量を確認したら、次の計算式でライセンス容量を求めてください。

メモ
ボリュームの容量を計算するときは、小数点第 3 位以下を切り上げます。

通常のボリュームの容量

通常のボリューム（LDEV）の容量の計算方法は、ボリュームのエミュレーションタイプによって異なります。

ボリュームのエミュレーションタイプ※	通常のボリューム 1 個当たりの容量の計算式
3390-x、6588-x	870 KB × ユーザシリンダ数
3380-x、6586-x	720 KB × ユーザシリンダ数
OPEN-x	ボリューム作成時に設定した容量が、ボリューム 1 個当たりの容量になります。

注※

エミュレーションタイプの表記で使われている「x」は、任意の英数字を表しています。例えば、「OPEN-x」という表記は、OPEN-3 や OPEN-V などのエミュレーションタイプを表しています。

この計算式を利用して、購入する必要があるライセンス容量を見積もります。例を次に示します。

項目	値
ボリュームのエミュレーションタイプ	3390-3
ユーザシリンダ数	3,339
ボリューム数	2,048
全ボリュームの総容量	870 KB × 3,339 × 2,048 = 5,949,296,640 KB 5,949,296,640 KB ÷ 1,024 = 5,809,860 MB 5,809,860 MB ÷ 1,024 ≒ 5,673.70 GB 5,673.70 GB ÷ 1,024 ≒ 5.55 TB
ライセンス容量（見積もり）	少なくとも 6TB

外部ボリュームの容量

外部ボリュームの容量の計算方法は、次のとおりです。

外部ボリュームの容量（KB）＝ボリューム容量（ブロック数）×512（バイト）÷1,024

プールの容量

- Dynamic Provisioning のライセンス容量は、Dynamic Provisioning 用のプールの総容量で計算されます。
- Dynamic Provisioning の仮想ボリュームを ShadowImage、TrueCopy、Universal Replicator、および global-active device のプライマリボリュームまたはセカンダリボリュームとして使用する場合、ShadowImage、TrueCopy、Universal Replicator、および global-active device のライセンス容量は、Dynamic Provisioning の仮想ボリュームに割り当てられたページの容量（プールの使用量）で計算されます。

プールの容量の計算方法については、『オープンシステム構築ガイド』および『メインフレームシステム構築ガイド』を参照してください。

5.4 プログラムプロダクトの使用量の表示

［ライセンスキー］画面の使用量の欄に表示される各プログラムプロダクトの使用量の容量は、次の表に示す各プログラムプロダクトの容量がすべて加算された値が表示されます。

表に記載されていないプログラムプロダクトは、そのプログラムプロダクトの使用量と同じ値が表示されます。

使用量が表示されるプログラムプロダクト	加算されるプログラムプロダクトの容量
TrueCopy	TrueCopy のプライマリまたはセカンダリボリュームの容量 Universal Replicator のプライマリまたはセカンダリボリュームの容量
TrueCopy for Mainframe	TrueCopy for Mainframe のプライマリまたはセカンダリボリュームの容量 Universal Replicator for Mainframe のプライマリまたはセカンダリボリュームの容量
Dynamic Provisioning	Dynamic Provisioning のプール容量 Dynamic Tiering のプール容量 Dynamic Provisioning for Mainframe のプール容量 Dynamic Tiering for Mainframe のプール容量 Thin Image のプール容量 active flash のプール容量 active flash for mainframe のプール容量
Dynamic Tiering	Dynamic Tiering のプール容量 Dynamic Tiering for Mainframe のプール容量 active flash のプール容量 active flash for mainframe のプール容量
active flash	active flash のプール容量 active flash for mainframe のプール容量
Dynamic Provisioning for Mainframe	Dynamic Provisioning for Mainframe のプール容量 Dynamic Tiering for Mainframe のプール容量 active flash for mainframe のプール容量

使用量が表示されるプログラムプロダクト	加算されるプログラムプロダクトの容量
Dynamic Tiering for Mainframe	Dynamic Tiering for Mainframe のプール容量 active flash for mainframe のプール容量

5.5 プログラムプロダクトをインストールする

あるプログラムプロダクトを使用できるようにするには、そのプログラムプロダクトのライセンスキーをインストールします。

前提条件

- 必要なロール：ストレージ管理者（初期設定）ロール

操作手順

1. 次のどれかの方法で、［ライセンスインストール］画面を表示します。
   - ［よく使うタスク］から［ライセンスインストール］を選択します。
   - ［管理］ツリーから［ライセンスキー］を選択します。［ライセンスキー］画面で［ライセンスインストール］をクリックします。
   - ［設定］メニューから［環境設定管理］ - ［ライセンスインストール］を選択します。
2. キーコードを入力するか、ライセンスキーファイルを指定するかを選択します。
   - ［キーコード］
     キーコードを入力してプログラムプロダクトをインストールします。［キーコード］にインストールするプログラムプロダクトのライセンスキーコードを入力します。
   - ［ファイル］
     ライセンスキーファイルを指定してプログラムプロダクトをインストールします。［参照］をクリックして、ライセンスキーファイルを指定します。
3. ［追加］をクリックします。
4. ［選択したライセンスキー］テーブルで、必要に応じて各プログラムプロダクトのライセンスキーの状態を設定します。
   - ［有効］
     有効の状態でライセンスキーをインストールします。複数のプログラムプロダクトを選択できます。
   - ［無効］
     無効の状態でライセンスキーをインストールします。複数のプログラムプロダクトを選択できます。
   - ［すべてクリア］
     ［選択したライセンスキー］テーブルからライセンスキーをすべて削除します。
5. ［完了］をクリックします。
6. ［設定確認］画面で設定内容を確認し、［タスク名］にタスク名を入力します。
7. ［適用］をクリックします。
   タスクが登録され、［「適用」をクリックした後にタスク画面を表示］のチェックボックスにチェックマークが付いている場合は、［タスク］画面が表示されます。

インストールに失敗したプログラムプロダクトがあると、エラーメッセージ画面が表示されます。失敗（エラー）の原因を表示するには、エラーメッセージ画面でプログラムプロダクトを選択して［詳細］をクリックします。

関連概念

- 5.5.1 インストール状態が Installed(Disabled)になったら

関連参照

- 付録 G.2 ライセンスインストールウィザード

5.5.1 インストール状態が Installed(Disabled)になったら

ライセンスキーを入力したあとで、ライセンスのインストール状態が［Installed(Disabled)］になることがあります。原因と対策を次に示します。

原因	対策
必要なプログラムプロダクトがインストールされていない状態で、プログラムプロダクトをインストールした。	必要なプログラムプロダクトをインストールしてください。 各プログラムプロダクトを使用するために必要なプログラムプロダクトについては、「5.2 プログラムプロダクトとライセンス容量」を参照してください。

5.6 ライセンスを有効にする

無効なライセンスを有効に変更できます。

前提条件

- 必要なロール：ストレージ管理者（初期設定）ロール

操作手順

1. ［管理］ツリーから［ライセンスキー］を選択します。
   ［ライセンスキー］画面が表示されます。
2. 有効にしたいライセンスのチェックボックスを選択します。
   複数のライセンスを選択できます。
3. 次のどちらかの方法で［ライセンス有効］画面を表示します。
   - ［ライセンスキー］画面で［ライセンス有効］をクリックします。
   - ［設定］メニューから［環境設定管理］ - ［ライセンス有効］を選択します。
4. 設定内容を確認し、［適用］をクリックします。

関連概念

- 5.5.1 インストール状態が Installed(Disabled)になったら

関連参照

- 付録 G.3 ［ライセンス有効］画面

5.7 ライセンスを無効にする

有効になっている Term キーを無効に変更できます。

前提条件

- 必要なロール：ストレージ管理者（初期設定）ロール

操作手順

1. ［管理］ツリーから［ライセンスキー］を選択します。
   ［ライセンスキー］画面が表示されます。
2. 無効にしたいライセンスのチェックボックスを選択します。
   複数のライセンスを選択できます。
3. 次のどちらかの方法で［ライセンス無効］画面を表示します。
   - ［ライセンスキー］画面で［他のタスク］ - ［ライセンス無効］をクリックします。
   - ［設定］メニューから［環境設定管理］ - ［ライセンス無効］を選択します。
4. 設定内容を確認し、［適用］をクリックします。

関連参照

- 付録 G.4 ［ライセンス無効］画面

5.8 プログラムプロダクトをアンインストールする

プログラムプロダクトをアンインストールする手順を次に示します。

前提条件

- 必要なロール：ストレージ管理者（初期設定）ロール

操作手順

1. ［管理］ツリーから［ライセンスキー］を選択します。
   ［ライセンスキー］画面が表示されます。
2. アンインストールしたいライセンスのチェックボックスを選択します。
   複数のライセンスを選択できます。
3. 次のどちらかの方法で［ライセンスアンインストール］画面を表示します。
   - ［ライセンスキー］画面で［ライセンスアンインストール］をクリックします。
   - ［設定］メニューから［環境設定管理］ - ［ライセンスアンインストール］を選択します。
4. 設定内容を確認し、［適用］をクリックします。

まれに、リストの［状態］列の状態が［Not Installed］なのに、［許可容量 (TB)］列に容量が表示されたままになることがあります。この場合は、該当するプログラムプロダクトをアンインストールしてください。

関連概念

- 5.12 Dynamic Provisioning を使用するときの注意事項

関連タスク

- 5.13 Data Retention Utility をアンインストールするときの注意事項

関連参照

- 付録 G.5 ［ライセンスアンインストール］画面

5.9 ライセンスの状態を更新する

次の場合、プログラムプロダクトの状態が［Not Enough License］や［Grace Period］と表示されたままになることがあります。この場合は、ライセンスの状態を更新してください。

- ストレージシステム内の LDEV 削除によってライセンス容量が実装容量以上になった場合
- ペアやプールボリュームの削除などによってライセンス容量が使用容量以上になった場合

前提条件

- 必要なロール：ストレージ管理者（初期設定）ロール

操作手順

1. 次のどちらかの方法で、［ライセンス状態更新］画面を表示します。
   - ［管理］ツリーから［ライセンスキー］を選択します。［ライセンスキー］画面で［他のタスク］ - ［ライセンス状態更新］をクリックします。
   - ［設定］メニューから［環境設定管理］ - ［ライセンス状態更新］を選択します。
2. 設定内容を確認し、［適用］をクリックします。

関連参照

- 付録 G.6 ［ライセンス状態更新］画面

5.10 ライセンスの情報を参照する

［ライセンスキー］画面で、各プログラムプロダクトのライセンスの情報を参照できます。

操作手順

［管理］ツリーから［ライセンスキー］を選択します。

画面の表示例

ライセンスキーの状態による、画面の表示例を次に示します。

ライセンスキーの状態（例）	状態	キータイプ	ライセンス容量	Term（日）
未インストール	Not Installed	空白	空白	空白
新規に Permanent キーでインストールした。	Installed	Permanent	許可容量	—
新規に Term キーでインストールし、Term キーを有効に設定した。	Installed	Term	許可容量	残日数
新規に Term キーでインストールし、Term キーを無効に設定した。	Installed (Disabled)	Term	許可容量	—
新規に Temporary キーでインストールした。	Installed	Temporary	—	残日数

ライセンスキーの状態（例）	状態	キータイプ	ライセンス容量	Term（日）
新規に Emergency キーでインストールした。	Installed	Emergency	—	残日数
Temporary キーでインストールしたが、有効期限が切れている。	Expired	Temporary	—	残日数
Term キーまたは Emergency キーでインストールしたが、有効期限が切れている。	Not Installed	空白	空白	空白
Permanent キーまたは Term キーでインストールしたが、容量が不足していた。	Not Enough License	Permanent または Term	許可容量と使用量	—
Permanent キーまたは Term キーでインストールしたあとに、LDEV を追加したためライセンス容量が不足した。	Grace Period	Permanent または Term	許可容量と使用量	残日数
Temporary キーでインストール後、Permanent キーでインストールしたが、容量が不足している。	Installed	Temporary	許可容量と使用量	残日数
Permanent キーまたは Term キーでインストール後に Emergency キーでインストールした。	Installed	Emergency	許可容量と使用量	残日数

関連参照

- 付録 G.1 ［ライセンスキー］画面

5.11 ライセンス関連画面以外でのライセンス容量の表示に関する注意事項

Storage Navigator の［プール］画面や［レプリケーション］画面などにもライセンス容量が表示されます。

インストール済みのプログラムプロダクトに対して、Temporary キーまたは Emergency キーを上書きインストールした場合、ライセンス関連画面の［許可容量(TB)］には上書き前のライセンス容量が表示されます。［プール］画面または［レプリケーション］画面の［ライセンス容量］には Temporary キーまたは Emergency キーのライセンス容量（無制限）が表示されます。

例えば、TrueCopy を Term キーで 5TB のライセンス容量をインストールしていた場合に、有効期限切れになってしまい Emergency キーを入れたときは、ライセンス関連画面の［許可容量(TB)］には「5TB」（Term キーのライセンス容量）と表示されますが、［レプリケーション］画面の［ライセンス容量］には「無制限」（Emergency キーの容量）と表示されます。

5.12 Dynamic Provisioning を使用するときの注意事項

Dynamic Provisioning を使用する場合、LDEV を増やさなくてもプールの使用容量が増えることがあるため、ライセンス容量が不足することがあります。30 日間以内に不足分のライセンスを購入

してください。Dynamic Provisioning のプール容量の計算方法については、『オープンシステム構築ガイド』を参照してください。

5.13 Data Retention Utility をアンインストールするときの注意事項

Data Retention Utility をアンインストールするときに、［ライセンスキー］画面の［許可容量(TB)］列にライセンス容量が 0 TB と表示されているにも関わらず、エラーが発生することがあります。エラーを解決してアンインストールを続けるには、次の手順で操作してください。

［Data Retention］画面については『オープンシステム構築ガイド』を参照してください。

操作手順

1. ［アクション］ - ［その他機能管理］ - ［Data Retention］を選択して［Data Retention］画面を開き、副ボリュームとして使用できなくなっているボリュームを探します。
2. 該当するボリュームが見つかったら、そのボリュームを副ボリュームとして使用できるように設定を変更します。
3. Data Retention Utility をアンインストールします。

5.14 ライセンスキーが失効したら

ライセンスキーの有効期限が切れて失効したときは、必要なライセンスキーを購入してください。

あるプログラムプロダクト（A）の有効期限が過ぎると、その失効したプログラムプロダクト（A）を必要とするプログラムプロダクト（B）も無効になります。この場合［ライセンスキー］画面では、プログラムプロダクト（B）の［状態］に［Installed(Disabled)］と表示されます。その後、プログラムプロダクト（A）を有効にすると、プログラムプロダクト（B）も有効となります。プログラムプロダクト（B）の［状態］に［Installed(Disabled)］と表示されたままのときは、［ライセンス有効］画面でライセンスの状態を有効にしてください。

ライセンスキーが失効すると、新規の設定操作はできません。また、Performance Monitor を使用したモニタリングはできません。ただし、有効期限内に設定された構成情報は有効です。有効期限内に設定した構成情報を解除できるかどうかは、プログラムプロダクトによって異なります。

6

ストレージシステムの設定

ストレージシステムの各種設定について説明します。

- 6.1 ログインメッセージを作成する
- 6.2 ストレージシステムの情報を設定する
- 6.3 ストレージシステムの障害情報の通知
- 6.4 システム詳細を設定する
- 6.5 設定ファイルをバックアップする
- 6.6 設定ファイルをリストアする

6.1 ログインメッセージを作成する

Storage Navigator のログイン画面に表示させる文章の作成方法について説明します。

前提条件

- 必要なロール：セキュリティ管理者（参照・編集）ロール
- Storage Navigator のサブ画面を使用できること。

操作手順

1. Storage Navigator の［設定］メニューから［セキュリティ管理］ - ［Login Message］を選択します。

   Storage Navigator サブ画面が表示されます。
2. をクリックして、Modify モードに変更します。
3. ログインメッセージを入力します。
4. ［適用］をクリックします。

関連参照

- 付録 E.4 Storage Navigator サブ画面の Modify モード
- 付録 H.1 ［Login Message］画面

6.2 ストレージシステムの情報を設定する

ストレージシステムの名称、連絡先、および場所を設定する方法について、説明します。

注意
設定値は、SNMP エージェント使用時に必要です。SVP の交換などによって設定した内容が消去されることがあるため、必ず記録しておいてください。

注意
複数のパラメータを 2 回以上に分けて変更する場合は、適用済みのタスクの完了を待ってから次の変更を実行してください。適用済みのタスクの完了を待たずに実行すると、あとから変更した内容で上書きされてしまうため、期待していた変更の内容にならない場合があります。

前提条件

- 必要なロール：ストレージ管理者（初期設定）ロール

操作手順

1. ［ストレージシステム］ツリーからストレージシステムを選択します。
2. 次のどちらかの方法で、［ストレージシステム情報編集］画面を表示します。
   - ［ストレージシステム情報編集］をクリックします。
   - ［設定］メニューから［環境設定管理］ - ［ストレージシステム情報編集］を選択します。
3. 設定したい項目を入力します。
4. ［完了］をクリックします。
5. ［設定確認］画面で設定内容を確認し、［タスク名］にタスク名を入力します。

6. ［適用］をクリックして設定をストレージシステムに適用します。設定した内容はタスクとしてキューイングされ、順に実行されます。

ヒント
ウィザードを閉じたあとに［タスク］画面を自動的に表示するには、ウィザードで［「適用」をクリックした後にタスク画面を表示］を選択して、［適用］をクリックします。

7. ［タスク］画面で、操作結果を確認します。実行前であれば、［タスク］画面でタスクを一時中断したりキャンセルしたりできます。

関連参照

- 付録 H.2 ストレージシステム情報編集ウィザード

6.3 ストレージシステムの障害情報の通知

ストレージシステムの障害情報（SIM）を Syslog、SNMP トラップ、およびメールで通知できます。

メールで通知される障害は、［アラート］画面に表示される SIM や、SNMP トラップで報告される SIM と同じものです。SNMP トラップでは、障害の有無を確認するためにユーザが SNMP マネージャにアクセスする必要がありますが、Syslog やメールによる通知では、ユーザは Syslog やメールをチェックするだけで障害の発生を知ることができます。SNMP トラップで通知する方法については、『障害通知ガイド』を参照してください。

関連概念

- 6.3.1 新 Syslog プロトコル（TLS1.2/RFC5424）の要件
- 6.3.5 テストメールの例

関連タスク

- 6.3.2 クライアント証明書を取得する（新 Syslog プロトコルを使用する場合）
- 6.3.3 Syslog の送信情報を設定する
- 6.3.4 メールの送信情報を設定する

6.3.1 新 Syslog プロトコル（TLS1.2/RFC5424）の要件

新 Syslog プロトコル（TLS1.2/RFC5424）を使用する場合、次の要件を満たしている必要があります。

- 動作確認済みの Syslog サーバ（rsyslog バージョン 4.6.2）
- サーバが、「2.4.11 Storage Navigator で SSL 通信を設定する」で設定した TLS セキュリティ設定での通信をサポートしていること。デフォルトの TLS セキュリティ設定は 「2.4 Storage Navigator での SSL 通信」を参照してください。
- Syslog サーバに設定されているサーバ証明書
  次の要件を満たす証明書を使用することができます。

証明書の種別	要件
証明書の要件	• 証明書の公開鍵が RSA である場合、鍵長が 2048bit 以上であること。

証明書の種別	要件

	• 証明書の公開鍵が ECDSA である場合、公開鍵のパラメータが次のいずれかであること。
	  ・ ECDSA_P256（secp256r1）
	  ・ ECDSA_P384（secp384r1）
	  ・ ECDSA_P521（secp521r1）
	• 証明書の署名ハッシュアルゴリズムが次のいずれかであること。
	  ◦ SHA-256
	  ◦ SHA-384
	  ◦ SHA-512
	• subjectAltName または CommonName にサーバの IP アドレスが記載されていること。ドメイン名は追記できません。
	• 接続先のサーバ証明書の証明書チェーンの階層数は、ルート CA 証明書を含めて 20 階層以下にしてください。
	• CRL を用いて失効検証をする場合、CRL リポジトリの URI を証明書の cRLDistributionPoint（CRL 配布点）に設定してください。CRL リポジトリは SVP からアクセスできるネットワーク上に存在し、SVP と CRL リポジトリが通信できる状態である必要があります。SVP と CRL リポジトリが通信できない場合、Syslog サーバとの通信に失敗します。
	• OCSP を用いて失効検証をする場合、OCSP レスポンダの URI を証明書の authorityInfoAccess（機関アクセス情報）に正しく設定してください。OCSP レスポンダは SVP からアクセスできるネットワーク上に存在し、SVP と OCSP レスポンダが通信できる状態である必要があります。SVP と OCSP レスポンダが通信できない場合、Syslog サーバとの通信に失敗します。

- Syslog サーバのルート証明書
  次の要件を満たすルート証明書を SVP にアップロードします。

証明書の種別	要件
証明書ファイルの形式	• X509 DER 形式 • X509 PEM 形式

証明書ファイルの要件	• SVP にアップロードする証明書の公開鍵が RSA である場合、［TLS セキュリティ設定］画面の［下限鍵長（鍵交換）］で設定した鍵長以上であること。
	• SVP にアップロードする証明書の公開鍵が ECDSA である場合、公開鍵のパラメータが次のいずれかであること。
	  ・ ECDSA_P256（secp256r1）
	  ・ ECDSA_P384（secp384r1）
	  ・ ECDSA_P521（secp521r1）
	• SVP にアップロードする証明書の署名ハッシュアルゴリズムが次のいずれかであること。
	  ・ SHA-256
	  ・ SHA-384

証明書の種別	要件
	• SHA-512

- クライアントの証明書
  次の要件を満たすクライアント証明書を SVP にアップロードします。

証明書の種別	要件
証明書ファイルの形式	PKCS#12 形式
TLS セキュリティ設定	「2.4.11 Storage Navigator で SSL 通信を設定する」で設定した TLS セキュリティ設定をサポートしていること。 デフォルトの TLS セキュリティ設定は、「2.4 Storage Navigator での SSL 通信」を参照してください。
証明書ファイルの要件	• SVP にアップロードする証明書の公開鍵が RSA である場合、[TLS セキュリティ設定] 画面の [下限鍵長 (鍵交換)] で設定した鍵長以上であること。 • SVP にアップロードする証明書の公開鍵が ECDSA である場合、公開鍵のパラメータが次のいずれかであること ◦ ECDSA_P256 (secp256r1) ◦ ECDSA_P384 (secp384r1) ◦ ECDSA_P521 (secp521r1) • SVP にアップロードする証明書の署名ハッシュアルゴリズムが次のいずれかであること ◦ SHA-256 ◦ SHA-384 ◦ SHA-512

Syslog サーバの CA 局 (Certificate Authority) によって署名されたクライアント証明書を PKCS#12 形式に変換してください。「6.3.2 クライアント証明書を取得する (新 Syslog プロトコルを使用する場合)」を参照してください。
PKCS#12 形式のクライアント証明書に設定されたパスワードがわからない場合は、Syslog サーバの管理者にお問い合わせください。

注意
- 証明書の管理については、Syslog サーバの管理者とご相談の上、適切に管理してください。
- 証明書には期限があります。期限が切れると Syslog サーバと接続できなくなるため、証明書を準備するときは証明書の期限にご注意ください。

関連概念
- 6.3 ストレージシステムの障害情報の通知

関連タスク
- 2.4.11 Storage Navigator で SSL 通信を設定する

関連参照
- 付録 J.8 [TLS セキュリティ設定] 画面

6.3.2 クライアント証明書を取得する（新 Syslog プロトコルを使用する場合）

クライアント証明書を取得するには、クライアント証明書を作成するためのプログラムが必要です。

クライアント証明書を作成するためのプログラムは、OpenSSL のホームページ（http://www.openssl.org/）からダウンロードしてください。ここでは、OpenSSL が C:¥openssl フォルダにインストールされているものとします。また、クライアント証明書は、PKCS#12 形式に変換する必要があります。

次に例として、OS に Windows 7 を使用して秘密鍵と公開鍵を作成し、作成した公開鍵を鍵管理サーバの認証局に署名してもらうことでクライアント証明書を取得する手順を説明します。

この例では、client.p12 ファイルが C:¥key フォルダに作成されます。client.p12 ファイルが PKCS#12 形式に変換されたクライアント証明書です。

操作手順

1. 秘密鍵（.key ファイル）を作成します。
2. 公開鍵（.csr ファイル）を作成します。
3. 作成した公開鍵を Syslog サーバの認証局に署名してもらい、証明書を取得します。
   この証明書をクライアント証明書として使用します。

> **注意**
> 証明書の有効期限が切れると Syslog サーバと接続できなくなるため、証明書の有効期限にご注意ください。

4. Windows のコマンドプロンプト上で、PKCS#12 形式のクライアント証明書ファイルを出力するフォルダがあるディレクトリにカレントディレクトリを移動します。
5. 秘密鍵（.key ファイル）およびクライアント証明書をこのフォルダに移動し、次に示すコマンドを実行します。なお、この例では次の条件でコマンドを実行しています。

   - PKCS#12 形式のクライアント証明書ファイルを出力するフォルダ：C:¥key
   - 秘密鍵のファイル名：client.key
   - クライアント証明書のファイル名：client.crt

   ```
   C:¥key>c:¥openssl¥bin¥openssl pkcs12 -export -in client.crt -inkey
   client.key -out client.p12
   ```

6. 任意のパスワードを設定します。
   設定できるパスワードは 0 文字以上 128 文字以下で、使用できる文字は英数字と記号 31 種（! # $ % & ' ( ) * + , - . / : ; < = > ? @ [¥] ^ _ ` { | }~）です。

関連概念

- 6.3 ストレージシステムの障害情報の通知

関連タスク

- 2.4.4 openssl コマンドを利用して秘密鍵を作成する
- 2.4.5 openssl コマンドを利用して公開鍵を作成する

6.3.3 Syslog の送信情報を設定する

ストレージシステムの障害を Syslog で通知するために必要な情報を設定します。ホスト報告する SIM については、『障害通知ガイド』を参照してください。

前提条件

- 必要なロール：ストレージ管理者（初期設定）ロール
- Syslog に対応したサーバをあらかじめ設置していること。
- ファイアウォールを使用している場合は、Syslog の転送に使用するポートを開放していること。

操作手順

1. ［設定］ - ［環境設定管理］ - ［アラート設定編集］を選択します。
2. ［アラート通知］で、アラートの通知先を選択します。
   - ［全て］：すべての SIM に対してアラートを通知する。
   - ［ホスト報告］：ホスト報告する SIM に対してだけアラートを通知する。

   アラートの通知先は、Syslog、SNMP、Email で共通です。
3. ［Syslog］タブの［転送プロトコル］で、Syslog の送信に使用するプロトコルを選択します。
4. プライマリサーバへ Syslog を転送したい場合、［プライマリサーバ］で［有効］を選択し、次の項目を設定します。
   - IP アドレス
   - ポート番号
   - クライアント証明書ファイル名、パスワード、およびルート証明書ファイル名
     ［転送プロトコル］で［新 Syslog プロトコル(TLS1.2/RFC5424)］を選択している場合だけ設定します。
5. 代替サーバ（セカンダリサーバ）へ Syslog を転送したい場合、［セカンダリサーバ］で［有効］を選択し、次の項目を設定します。
   - IP アドレス
   - ポート番号
   - クライアント証明書ファイル名、パスワード、およびルート証明書ファイル名
     ［転送プロトコル］で［新 Syslog プロトコル(TLS1.2/RFC5424)］を選択している場合だけ設定します。
6. ストレージシステムを識別するために、［ロケーション識別名］に任意の名称を設定します。
7. ［転送プロトコル］で［新 Syslog プロトコル(TLS1.2/RFC5424)］を選択している場合は、タイムアウト、リトライ間隔、およびリトライ回数を設定します。
8. 必要に応じて、［Syslog サーバへテスト送信］をクリックして、設定内容をテストします。
9. Syslog サーバにログ（詳細データ："RefCode：7FFFFF, This is Test Report."）が届いたことを確認します。
10. ［完了］をクリックします。
11. ［設定確認］画面で設定内容を確認し、［タスク名］にタスク名を入力します。
12. ［適用］をクリックします。

    タスクが登録され、［「適用」をクリックした後にタスク画面を表示］のチェックボックスにチェックマークが付いている場合は、［タスク］画面が表示されます。

メモ
Syslog サーバに障害通知が届かない場合は、操作手順に示す設定を見直してください。

すべての設定が正しい場合は、Syslog サーバ自体の設定と動作状況、および管理 LAN の動作状況を確認してください。

関連参照

- 付録 H.3 アラート設定編集ウィザード

6.3.4 メールの送信情報を設定する

ストレージシステムの障害（SIM）をメールで通知するために必要な情報を設定します。ホスト報告する SIM については、『障害通知ガイド』を参照してください。

前提条件

- 必要なロール：ストレージ管理者（初期設定）ロール
- SMTP（Simple Mail Transfer Protocol）に対応したメールサーバを設置済みであること。
- ファイアウォールを使用している場合は、25 のポートを開放済みであること。

操作手順

1. ［設定］ - ［環境設定管理］ - ［アラート設定編集］を選択します。
2. ［アラート通知］で、アラートの通知先を選択します。
   - ［全て］：すべての SIM に対してアラートを通知する。
   - ［ホスト報告］：ホスト報告する SIM に対してだけアラートを通知する。

   アラートの通知先は、Syslog、SNMP、Email で共通です。
3. ［Email］タブの［メール通知］で［有効］を選択します。
4. ［Email 設定］テーブルで、送信先のメールアドレスと属性（To、Cc、Bcc）を設定します。
   - メールアドレスを追加するときは、［追加］をクリックして、［送信先メールアドレス追加］画面でメールアドレスと属性を設定してください。
   - メールアドレスと属性を変更するときは、変更したいメールアドレスのチェックボックスを選択して、［変更］をクリックしてください。［設定変更］画面でメールアドレスと属性を変更できます。
     複数のメールアドレスを選択できます。複数のメールアドレスを選択した場合は、属性だけ変更できます。
   - メールアドレスを削除するときは、削除したいメールアドレスのチェックボックスを選択して、［削除］をクリックしてください。複数のメールアドレスを選択できます。

   ［メール通知］を［有効］に設定している場合は、必ず設定してください。
5. 送信元メールアドレス（必須）と返信先メールアドレス（任意）を入力します。
   255 文字の半角英数字と記号（! # $ % & ` + - * / ' ^ { } _ . = ? @ | ~）を使用できます。
6. Email サーバの情報を入力します。
   - ［Identifier］
     ホスト名を指定するには、［Identifier］を選択し、
     63 文字の半角英数字と記号（! $ % ( ) ` - _ . @ ~）を使用できます。
   - ［IPv4］
     IPv4 アドレスを設定するには、［IPv4］を選択し、0～255 の範囲で数字を 4 個入力してください。
     例：XXX.XXX.XXX.XXX（X は数字を示します）
   - ［IPv6］

IPv6 アドレスを設定するには、[IPv6] を選択し、0～FFFF の範囲で 16 進数の英数字を 8 個入力してください。IPv6 アドレスの省略形も指定できます。
例 : YYYY:YYYY:YYYY:YYYY:YYYY:YYYY:YYYY:YYYY（Y は 16 進数を示します）

[メール通知] で [有効] を選択した場合は、必ず設定してください。

7. [SMTP 認証] で、SMTP 認証する場合は [有効]、しない場合は [無効] を選択します。[有効] を選択した場合は、SMTP 認証に使用するアカウントとパスワードも入力します。

   255 文字の半角英数字と記号（! $ % ( ) ` - _ . @ ~）を使用できます。

   [メール通知] で [有効] を選択した場合は、必ず設定してください。
8. 必要に応じて、[Email テスト送信] をクリックして、設定内容をテストします。
9. テストメールが届いたことを確認します。
10. [完了] をクリックします。
11. [設定確認] 画面で設定内容を確認し、[タスク名] にタスク名を入力します。
12. [適用] をクリックします。

    タスクが登録され、[「適用」をクリックした後にタスク画面を表示] のチェックボックスにチェックマークが付いている場合は、[タスク] 画面が表示されます。

メモ
障害通知メールが届かない場合は、操作手順に示す設定を見直してください。
すべての設定が正しい場合は、メールサーバ自体の設定と動作状況、および管理 LAN の動作状況を確認してください。

関連概念

- 6.3.5 テストメールの例

関連参照

- 付録 H.3 アラート設定編集ウィザード

6.3.5 テストメールの例

送信されるテストメールの例を次に示します。

```
Date: FRI 24 OCT 2014 10:10:10 +9000 (JST)
To: vsp_alarm@example.com
From: test@example.net
Reply-To: reply@example.net
Subject: VSP 5100 Report

Date : 24/10/2014
Time : 10:09:30
Machine : VSP 5100(Serial# 64019)
RefCode : 7fffff
Detail: This is Test Report.
```

障害発生時に送信されるメールの詳細を次の表に示します。

項目	説明
Date	メールが送信された日時 メールサーバで自動的に決められます。
To	受信者のメールアドレス
From	送信者のメールアドレス
Reply-To	受信者からの返信の宛先となるメールアドレス（省略可）
Subject	メールのタイトル （ストレージシステムの装置名）+ （Report）

項目	説明
Date	障害が発生した日付
Time	障害が発生した時刻
Machine	ストレージシステムの装置名と製番
RefCode	リファレンスコード SNMP トラップで報告されるものと同じです。
Detail	障害内容 SNMP トラップで報告されるものと同じです。

リファレンスコードおよび障害内容については、『障害通知ガイド』を参照してください。

6.4 システム詳細を設定する

システム詳細を設定すると、アラート表示の有無やデータ取得に関する設定を変更できます。

前提条件

- 必要なロール：ストレージ管理者（初期設定）ロール

操作手順

1. ［設定］ - ［環境設定管理］ - ［システム詳細設定編集］を選択します。
2. 設定したいシステム詳細設定のチェックボックスを選択して、［有効］をクリックします。
   設定できる項目については「H.4.1 ［システム詳細設定編集］画面」を参照してください。
3. ［完了］をクリックします。
4. ［設定確認］画面で設定内容を確認し、［タスク名］にタスク名を入力します。
5. ［適用］をクリックします。
   タスクが登録され、［「適用」をクリックした後にタスク画面を表示］のチェックボックスにチェックマークが付いている場合は、［タスク］画面が表示されます。

関連参照

- 付録 H.4 システム詳細設定編集ウィザード

6.5 設定ファイルをバックアップする

設定ファイルのバックアップを取得できます。Storage Navigator で設定した各種情報に関する設定ファイルのバックアップをダウンロードする方法について説明します。

前提条件

- ダウンロードする設定ファイルによって、必要なロールが異なります。必要なロールがあるユーザで操作してください。

設定ファイル	説明	必要なロール
ユーザアカウント情報	Storage Navigator に登録したユーザアカウント情報	セキュリティ管理者（参照）ロール
環境設定リスト	Storage Navigator 全体の環境パラメータ情報	ストレージ管理者（初期設定）ロール

設定ファイル	説明	必要なロール
監査ログ設定ファイル	監査ログ設定編集ウィザードの設定内容	監査ログ管理者（参照）ロール
SIMSyslog 設定ファイル	アラート設定編集ウィザードの設定内容	ストレージ管理者（初期設定）ロール
外部認証設定ファイル	認証サーバへの接続設定	セキュリティ管理者（参照）ロール
鍵管理サーバ	鍵管理サーバへの接続設定※1	セキュリティ管理者（参照・編集）ロール
REST API 設定情報	リモートストレージ情報、およびジョブの履歴情報※2	ストレージ管理者（初期設定）ロール
TLS セキュリティ設定	SVP と通信で使用するセキュリティ設定	セキュリティ管理者（参照・編集）ロール

注※1

鍵管理サーバ（KMIP サーバ）に接続するときのクライアント証明書はバックアップされません。鍵管理サーバの管理者と協議して管理することを推奨します。

注※2

ダウンロード中は、REST サービスが停止します。
また、ダウンロード時間は、設定ファイルのサイズに比例するため、ファイルサイズによっては、REST サービスが数分間停止することがあります。

- 外部ユーザグループ連携が無効の外部認証ユーザであること。

操作手順

1. Web ブラウザを起動して次の URL を入力し、ツールパネルを起動します。

```
https://SVP の IP アドレスまたはホスト名/cgi-bin/utility/toolpanel.cgi
```

2. ［Control Panel］をクリックして、Control Panel を起動します。

3. ユーザ ID とパスワードを入力して、［ログイン］をクリックします。
4. ［Download］タブをクリックします。［Download File］画面が表示されます。
5. ダウンロードしたい設定ファイルのチェックボックスを選択します。ユーザに割り当てられているロールによって、ダウンロードできる設定ファイルの種類が異なります。
6. ［送信］をクリックします。ダウンロードされる設定ファイルの一覧が表示されます。
7. ［出力］をクリックします。［ファイルのダウンロード］画面が表示されます。
8. ［保存］をクリックします。
9. ［名前を付けて保存］画面で、保存先のフォルダを指定して［保存］をクリックします。ダウンロードが開始されます。
10. 保存先のフォルダにダウンロードされた*.tgz ファイルを解凍します。解凍するには、tar と gzip に対応したファイル解凍用ツールを使用してください。解凍方法については、ご使用の圧縮・解凍ツールのマニュアルやヘルプなどを参照してください。

関連参照

- 付録 J.1.1 ［Download File］画面
- 付録 J.8 ［TLS セキュリティ設定］画面

6.6 設定ファイルをリストアする

バックアップしておいた Storage Navigator の各種設定情報をリストアする方法について説明します。リストアが成功したあと、SVP に保存されているバックアップファイルは削除されます。

前提条件

- リストアする設定ファイルによって、必要なロールが異なります。必要なロールがあるユーザで操作してください。

設定ファイル	説明	必要なロール
ユーザアカウント情報	Storage Navigator に登録したユーザアカウント情報	セキュリティ管理者（参照・編集）ロール
環境設定リスト	Storage Navigator 全体の環境パラメータ情報	ストレージ管理者（初期設定）ロール
監査ログ設定ファイル	監査ログ設定編集ウィザードの設定内容	監査ログ管理者（参照・編集）ロール
SIMSyslog 設定ファイル	アラート設定編集ウィザードの設定内容	ストレージ管理者（初期設定）ロール
外部認証設定ファイル	認証サーバへの接続設定	セキュリティ管理者（参照・編集）ロール
鍵管理サーバ	鍵管理サーバへの接続設定※1	セキュリティ管理者（参照・編集）ロール
REST API 設定情報	リモートストレージ情報、およびジョブの履歴情報※2	ストレージ管理者（初期設定）ロール
TLS セキュリティ設定	SVP と通信で使用するセキュリティ設定	セキュリティ管理者（参照・編集）ロール

注※1

鍵管理サーバ（KMIP サーバ）に接続するときのクライアント証明書はリストアされません。鍵管理サーバの管理者と協議して管理することを推奨します。

注※2

リストア中は、REST サービスが停止します。
また、リストア時間は、設定ファイルのサイズに比例するため、ファイルサイズによっては、REST サービスが数分間停止することがあります。

- 外部ユーザグループ連携が無効の外部認証ユーザであること。

操作手順

1. Web ブラウザを起動して次の URL を入力し、ツールパネルを起動します。

   ```
   https://SVP の IP アドレスまたはホスト名/cgi-bin/utility/toolpanel.cgi
   ```

2. ［Control Panel］をクリックして、Control Panel を起動します。
3. ユーザ ID とパスワードを入力して、［ログイン］をクリックします。
4. ［Restore］タブをクリックします。［Restore File］画面が表示されます。
5. ［圧縮ファイル］のチェックボックスを選択し、［参照］をクリックして復元したいファイルを選択します。
6. ［次へ］をクリックします。

   アップロードするバックアップファイルを選択する画面が表示されます。
7. アップロードしたい設定ファイルのチェックボックスを選択します。
8. ［送信］をクリックします。
9. ［パスワード確認］画面が表示された場合は、バックアップファイルに含まれるストレージ管理者の［ユーザ ID］、［パスワード］、［パスワード（再入力）］を入力し、［送信］をクリックします。

   ［ファイル復元］画面が表示されます。
10. ［ファイル復元］画面で、復元が成功したことを確認します。
11. ［ファイル復元］画面の［閉じる］をクリックして、画面を閉じます。

関連参照

- 付録 J.1.2 ［Restore File］画面

7

ストレージシステムの参照

Storage Navigator でストレージシステムの情報を閲覧する方法について説明します。閲覧は、どのユーザでもできます。

- 7.1 ストレージシステムの情報を参照する
- 7.2 ストレージシステムのポートの実装状態を参照する
- 7.3 タスク
- 7.4 ストレージシステムの構成レポート

7.1 ストレージシステムの情報を参照する

［ストレージシステム］ツリーでストレージシステムを選択すると、ストレージシステム名、シリアル番号、マイクロコードバージョンなど、ストレージシステムに関する詳細な情報が表示されます。また、ストレージシステム内の物理容量と仮想容量も表示されます。

操作手順

Storage Navigator の［ストレージシステム］ツリーからストレージシステムを選択します。

関連参照

- 付録 I.1 ストレージシステム画面

7.2 ストレージシステムのポートの実装状態を参照する

［ポート状態］画面には、ストレージシステムのポートの状態が実際の装置のイメージで表示されます。

前提条件

- 必要なロール：ストレージ管理者（参照）ロール

操作手順

Storage Navigator の［アクション］メニューから［コンポーネント保守］ - ［ポート状態参照］を選択します。

関連参照

- 付録 I.2 ［ポート状態］画面

7.3 タスク

Storage Navigator でストレージシステムに対して設定したあと、その設定操作はタスクとしてキューイングされ、受け付けられた順番に実行されます。タスク画面には、実行中、実行待ち、および一時中断のタスクが 128 件まで、完了および失敗のタスクが 256 件まで、合計 384 件のタスクが表示されます。タスクがこれ以上の数に到達した場合、正常終了したタスクのうち古いものから順に自動的に削除されます。自動的に削除されないよう保護できますが、保護されたタスクが最大表示件数に達した状態では新しいタスクは実行されません。

メモ
実行中、実行待ち、および一時中断しているタスクがある場合、サブ画面からの設定操作はできません。

同時に実行されるタスクは 1 つです。ただし、次の操作の場合、タスクの完了または失敗を待たずに、次のタスクが実行されることがあります。

- LDEV 作成
- LDEV フォーマット
- データ消去

- プール縮小
- 暗号化編集

7.3.1 タスクを管理する

タスク画面では次の操作ができます。

- タスクの詳細を参照する。
- 実行待ちのタスクをキャンセルする（タスク削除）。
- 実行待ちのタスクを一時中断する。
- 一時中断したタスクを再開する。
- 完了したタスクをタスク画面の一覧に表示させたままにする（タスク自動削除無効）。
- タスクをタスク画面から削除する（タスク削除、またはタスク自動削除有効）。

前提条件

- 必要なロール：
  - タスクの詳細を参照するとき：ストレージ管理者（システムリソース管理）ロール、またはタスクを実行したユーザであること。
  - タスクの削除、一時中断、再開、および自動削除有効または無効を設定するとき：ストレージ管理者（システムリソース管理）ロール

操作手順

1. ［ストレージシステム］ツリーで［タスク］を選択します。リストが表示されます。
2. リストで、操作したいタスクを選択します。
3. 目的の操作ボタンをクリックします。
4. 表示された内容を確認し、［適用］をクリックします。

関連参照

- 付録 I.3 ［タスク］画面
- 付録 I.4 ［タスク詳細］画面
- 付録 I.5 ［タスク中断］画面
- 付録 I.6 ［タスク再開］画面
- 付録 I.7 ［タスク削除］画面
- 付録 I.8 ［タスク自動削除無効］画面
- 付録 I.9 ［タスク自動削除有効］画面

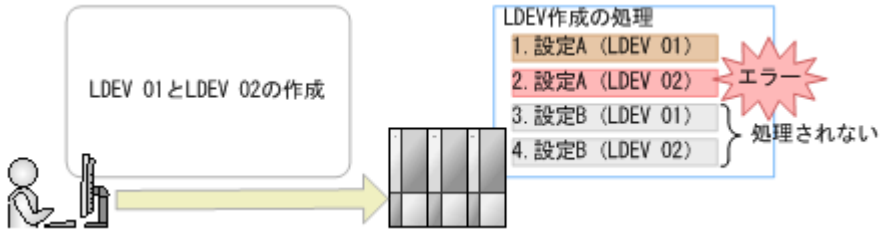
7.3.2 タスクの状態の詳細を参照する

［タスク］画面に表示されている各タスクの［状態］をクリックすると、［タスク状態］画面が表示されます。

複数のタスクをつないで 1 つのタスクとして設定操作した場合も、［タスク状態］画面でタスクの状態を確認できます。また、どのタスクがエラーになったのかを確認できます。次の例では、アクション番号 2 のタスクでエラーが発生したことを示しています。

ただし、LDEV 作成や LUN の操作では、一括して処理するものがあるため、個々の詳細な結果を表示できない場合があります。[タスク状態] 画面で次のように表示された場合は、表示されたエラー内容によって内部処理を中断したため一部の設定は反映されていません。

例えば、次の図では、「LDEV 01 と LDEV 02 の作成」という 1 つのタスクを実行しています。ただしストレージシステムの内部では、LDEV 01、LDEV 02 に対する設定 A、LDEV 01、LDEV 02 に対する設定 B に分割して処理されます。設定 A でエラーが発生すると、設定 B は処理されません。［タスク］画面の［状態］には、設定 A の実行結果が表示されます。この場合、LDEV 01 に対しても設定 B は処理されないため、設定 A でエラーとなった LDEV 02 だけでなく、設定 A が正常終了した LDEV 01 についてもタスク実行後の構成を確認し、再度必要なタスクを実行してください。



7.3.3 タスクに関する注意事項

新しいタスクを実行できない、または実行待ちのタスクが長時間実行されないときは、次を確認してください。

- エラーが発生したタスクがないか。エラーが発生したタスクは画面から自動的に削除されないため、［タスク削除］画面を使用してタスクを削除してください。

- 保護されたタスクが多過ぎないか。［タスク自動削除無効］画面を使用して保護を解除してください。
- ほかのプログラムがストレージシステムに対して設定中でないか。［操作ロック］が長時間表示されている場合は、該当プログラムの状態を確認し、ストレージシステムに対する操作を終了してください。
- 実行中のタスクの進捗率は、操作内容によって変わらないことがあります。

7.3.4 タスク画面の自動更新間隔を設定する

タスク画面は、デフォルトでは 60 秒ごとに自動的に更新されます。この間隔は、次の方法で変更できます。

前提条件

- 必要なロール：ストレージ管理者（参照）ロール

操作手順

1. ［設定］ - ［環境設定管理］ - ［情報表示設定］を選択します。
2. ［タスク画面更新間隔］で、間隔を選択します。
   ［更新なし］を選択すると、タスク画面は自動的に更新されません。この場合、更新ボタンや［ファイル］ - ［すべて更新］を実行したときだけ、タスク画面が更新されます。
3. ［適用］をクリックします。

関連参照

- 付録 I.10 ［情報表示設定］画面

7.4 ストレージシステムの構成レポート

構成レポートとは、ストレージシステムの物理構成や設定情報を CSV 形式や HTML 形式にまとめたものです。構成レポートには次の特長があります。

- CSV 形式はプログラミングなどに再利用しやすい。
- HTML 形式は画像が表示されたり、表のソートができたりして、視覚的にわかりやすい。

構成レポートは Storage Navigator 動作 PC にダウンロードして、Web ブラウザで表示できます。ストレージの構成情報の変更前と変更後にレポートを作成し差異を比較することで、ストレージが意図通りに設定されたかを確認できます。

関連概念

- 7.4.5 ストレージシステムの raidinf コマンド
- 7.4.6 ストレージシステムの構成レポートを作成するスクリプト例
- 7.4.7 ストレージシステムの構成レポートをダウンロードするスクリプト例
- 7.4.9 スクリプト例の実行結果
- 7.4.10 ストレージシステムの raidinf コマンドを実行したときのエラーコード一覧

関連タスク

- 7.4.1 ストレージシステムの構成レポートを作成する
- 7.4.2 作成済みの構成レポートをダウンロードして表示する

- 7.4.3 作成済みの構成レポートを［レポート］画面から表示する
- 7.4.4 ストレージシステムの構成レポートを削除する
- 7.4.8 スクリプトファイルを定期的に実行する例

7.4.1 ストレージシステムの構成レポートを作成する

ストレージの構成情報をレポートにまとめます。

1 台のストレージシステムにつき最大 20 個のレポートを作成できます。すでに 20 個作成されている場合は、不要なレポートを削除してから、新規レポートを作成してください。

操作手順

1. 次のどちらかの方法で、［レポート作成］画面を表示します。
   Storage Navigator のよく使うタスクを使用する場合：
   - ［よく使うタスク］から［レポート作成］を選択します。

   Storage Navigator の［レポート］画面を使用する場合：
   - ［ストレージシステム］ツリーから［レポート］を選択します。［レポート作成］をクリックします。
   - ［ストレージシステム］ツリーから［レポート］を選択します。［レポート］メニューから［レポート管理］ - ［レポート作成］を選択します。
2. タスク名を入力して［適用］をクリックします。ここで入力するタスク名が、［レポート］画面の［レポート名］になります。作成されるまでには通常 10 分程度かかります。
3. 更新ボタンをクリックして画面を更新します。
   作成されたレポートがリストに表示されます。

関連概念

- 7.4 ストレージシステムの構成レポート

関連参照

- 付録 I.12 ［レポート作成］画面

7.4.2 作成済みの構成レポートをダウンロードして表示する

レポートを表示するためには、Adobe Flash Player が必要です。

Google Chrome では、レポートをダウンロードするときに保存先フォルダを指定する画面が出力されない場合があります。その場合は、［Chrome メニュー］ - ［設定］ - ［詳細設定を表示］ - ［危険なサイトからユーザーとデバイスを保護する］のチェックを外してください。

前提条件

- 必要なロール：ストレージ管理者（初期設定）ロール、またはレポートを作成したユーザであること。

操作手順

1. Storage Navigator の［ストレージシステム］ツリーから［レポート］を選択し、［レポート］画面を表示します。
2. ダウンロードしたいレポートのチェックボックスを選択します。
3. ［ダウンロード］をクリックします。

4. メッセージ画面で［OK］をクリックします。
5. 保存先フォルダを選択します。指定したフォルダ内に、.tgz ファイルがダウンロードされます。
6. ダウンロードした.tgz ファイルを解凍します。
7. 次のとおりレポートを表示します。
   - HTML 形式のレポートの場合
     解凍したフォルダにある［html¥index.html］ファイルを開いてください。
   - CSV 形式のレポートの場合
     解凍したフォルダにある［csv］フォルダから、CSV ファイルを開いてください。

関連概念

- 3.7.2 Adobe Flash Player に関する注意事項
- 7.4 ストレージシステムの構成レポート

7.4.3 作成済みの構成レポートを［レポート］画面から表示する

レポートを表示するためには、Adobe Flash Player が必要です。

ヒント
［レポート］画面からは HTML 形式のレポートだけ参照できます。CSV 形式のレポートはダウンロードして参照してください。

前提条件

- 必要なロール：ストレージ管理者（初期設定）ロール、またはレポートを作成したユーザであること。

操作手順

1. Storage Navigator の［ストレージシステム］ツリーから［レポート］を選択し、［レポート］画面を表示します。
2. ［レポート］画面で、表示したいレポートのレポート名を選択します。
   ［レポート］画面にレポートが表示されます。

関連概念

- 3.7.2 Adobe Flash Player に関する注意事項
- 7.4 ストレージシステムの構成レポート

関連タスク

- 7.4.2 作成済みの構成レポートをダウンロードして表示する

関連参照

- 付録 I.11 ［レポート］画面

7.4.4 ストレージシステムの構成レポートを削除する

作成した構成レポートが最大数に達したら、不要な構成レポートを削除してください。

前提条件

- 必要なロール：ストレージ管理者（初期設定）ロール、またはレポートを作成したユーザであること。

操作手順

1. Storage Navigator の［ストレージシステム］ツリーから［レポート］を選択し、［レポート削除］画面を表示します。
2. 削除したいレポートのチェックボックスをクリックします。
3. ［レポート削除］をクリックします。
4. ［適用］をクリックします。

関連概念

- 7.4 ストレージシステムの構成レポート

関連参照

- 付録 I.13 ［レポート削除］画面

7.4.5 ストレージシステムの raidinf コマンド

raidinf コマンドを使用すると、コマンドプロンプトを使用して構成レポートを生成できます。一連のコマンドを記述したスクリプトファイルを用意し Windows のタスクスケジューラで定期的に実行すれば、構成レポートの作成や削除を自動化できます。

raidinf コマンドを使用して構成レポートを作成するには、一連のコマンドをスクリプトファイルに記述してください。スクリプトを記述するときには、raidinf コマンド専用のコマンドをファイルに書き込みます。スクリプトファイルを実行すると、記述されているコマンドが 1 つずつ順番に実行され、構成レポートが作成されたり、削除されたりします。

スクリプト例を参考に、スクリプトファイルを作成してください。

関連概念

- 7.4 ストレージシステムの構成レポート

7.4.6 ストレージシステムの構成レポートを作成するスクリプト例

このスクリプトでは raidinf コマンドを使用してログイン、構成レポートの削除、構成レポートの作成、およびログアウトを実行します。

ログアウト以外の各コマンド操作は、通信エラーなどを考慮して、2 分間隔で 3 回のリトライを実施します。また、SVP に構成レポートが 20 件蓄積されたときにスクリプトが停止しないように、add report コマンドの前に-fill オプションで delete report コマンドを実行しています。

```
REM
REM Create Report Script(CreateReport.bat)
REM
SET USER=<Storage Navigator のユーザ名>
SET PASS=<Storage Navigator のパスワード>
SET SERVER=<SVP のホスト名または IP アドレス>
SET REPORT_NAME=DailyConfigurationReport
SET LOOP=2
REM LOOP:0-2 3Times
SET TIMEOUT=121
REM TIMEOUT 2[minutes]=120[s]+ 1[s]
SET RAIDINF_PATH="C:¥Program Files¥raidinf"
SET /a CNT_LOGIN=0

:LOGIN_RETRY
REM ######################################## LOGIN %CNT_LOGIN%
SET /a CNT_LOGIN=%CNT_LOGIN% + 1
%RAIDINF_PATH%¥raidinf -login %USER% %PASS% -servername %SERVER%
if ERRORLEVEL 1 (
              if %CNT_LOGIN% GTR %LOOP% GOTO :ABEND
```

```
                CALL :SLEEP
                GOTO LOGIN_RETRY
)

SET /a CNT_DEL=0
:DEL_RETRY
REM ###################################### DELETE %CNT_DEL%
SET /a CNT_DEL=%CNT_DEL% + 1
%RAIDINF_PATH%¥raidinf delete report -servername %SERVER% -report ^
%REPORT_NAME% -fill
if ERRORLEVEL 1 (
                IF %CNT_DEL% GTR %LOOP% GOTO :ABEND
                CALL :SLEEP
                GOTO :DEL_RETRY
)

SET /a CNT_ADD=0
:ADD_RETRY
REM ###################################### ADD %CNT_ADD%
SET /a CNT_ADD=%CNT_ADD% + 1
%RAIDINF_PATH%¥raidinf add report -servername %SERVER% -report ^
%REPORT_NAME%
if ERRORLEVEL 1 (
                IF %CNT_ADD% GTR %LOOP% GOTO :ABEND
                CALL :SLEEP
                GOTO ADD_RETRY
)
GOTO :END
EXIT /B

:SLEEP
REM
REM ###################################### SLEEP with %TIMEOUT% sec
REM
ping 127.0.0.1 -n %TIMEOUT% > NUL
EXIT /B

:ABEND
REM ###################################### ABEND
ECHO "Create Report Script was ABEND"

:END
REM ###################################### Logout
%RAIDINF_PATH%¥raidinf -logout -servername %SERVER%
```

関連概念

- 7.4 ストレージシステムの構成レポート

7.4.7 ストレージシステムの構成レポートをダウンロードするスクリプト例

このスクリプトでは、raidinf コマンドを使用してログイン、構成レポートのダウンロード、およびログアウトを実行します。

ログアウト以外の各コマンド操作は通信エラーなどを考慮し、2 分間隔で 3 回のリトライを実施します。ダウンロードされた構成レポートは「C:¥Reports」フォルダに「Report_DailyConfigurationReport_1.tgz」から「Report_DailyConfigurationReport_3.tgz」という名前で 3 世代蓄積します。また、構成レポートを作成するスクリプトが失敗した場合、過去の構成レポートを上書きしないように世代コピーを停止します。

```
REM
REM Download Report Script(DownloadReport.bat)
REM
SET USER=<Storage Navigator のユーザ名>
SET PASS=<Storage Navigator のパスワード>
SET SERVER=<SVP のホスト名または IP アドレス>
SET REPORT_NAME=DailyConfigurationReport
```

```
SET LOOP=2
REM LOOP:0-2 3Times
SET TIMEOUT=121
REM TIMEOUT 2[minutes]=120[s]+ 1[s]
SET TARGETFOLDER=C:¥Reports¥tmp
SET REPORTFOLDER=C:¥Reports
SET RAIDINF_PATH="C:¥Program Files¥raidinf"
REM
REM Create Report Folder
REM
IF NOT EXIST %REPORTFOLDER% (
            MKDIR %REPORTFOLDER%
            IF NOT EXIST %TARGETFOLDER% (
                        MKDIR %TARGETFOLDER%
            )
)

SET /a CNT_LOGIN=0
:LOGIN_RETRY
REM ############################################## Login %CNT_LOGIN%
SET /a CNT_LOGIN=%CNT_LOGIN% + 1
%RAIDINF_PATH%¥raidinf -login %USER% %PASS% -servername %SERVER%
if ERRORLEVEL 1 (
            IF %CNT_LOGIN% GTR %LOOP% GOTO :ABEND
            CALL :SLEEP
            GOTO LOGIN_RETRY
)

SET /a CNT_DL=0
:DL_RETRY
REM ############################################## Download %CNT_DL%
SET /a CNT_DL=%CNT_DL% + 1
%RAIDINF_PATH%¥raidinf download report -servername %SERVER% -report ^
%REPORT_NAME% -targetfolder %TARGETFOLDER%
if ERRORLEVEL 1 (
            IF %CNT_DL% GTR %LOOP% GOTO :ABEND
            CALL :SLEEP
            GOTO :DL_RETRY
)

REM ############################################## Create Error Check
IF EXIST %REPORTFOLDER%¥Report_%REPORT_NAME%_1.tgz (
            IF EXIST %TARGETFOLDER%¥Report_%REPORT_NAME%.tgz (
                        GOTO :FC_CHECK
            ) else (
                        GOTO :CHECK_END
            )
) else (
            GOTO :CHECK_END
)

:FC_CHECK
FC /B %REPORTFOLDER%¥Report_%REPORT_NAME%_1.tgz ^
%TARGETFOLDER%¥Report_%REPORT_NAME%.tgz > NUL
if ERRORLEVEL 1 (
            REM
) else (
            DEL %TARGETFOLDER%¥Report_%REPORT_NAME%.tgz
            GOTO :END
)

:CHECK_END
REM ############################################## Migrate Reports
IF EXIST %TARGETFOLDER%¥Report_%REPORT_NAME%.tgz (
            IF EXIST %REPORTFOLDER%¥Report_%REPORT_NAME%_2.tgz (
                        COPY %REPORTFOLDER%¥Report_%REPORT_NAME%_2.tgz ^
%REPORTFOLDER%¥Report_%REPORT_NAME%_3.tgz
            )
            IF EXIST %REPORTFOLDER%¥Report_%REPORT_NAME%_1.tgz (
                        COPY %REPORTFOLDER%¥Report_%REPORT_NAME%_1.tgz ^
%REPORTFOLDER%¥Report_%REPORT_NAME%_2.tgz
```

```
)
            IF EXIST %TARGETFOLDER%¥Report_%REPORT_NAME%.tgz (
                        COPY %TARGETFOLDER%¥Report_%REPORT_NAME%.tgz ^
%REPORTFOLDER%¥Report_%REPORT_NAME%_1.tgz
                        DEL %TARGETFOLDER%¥Report_%REPORT_NAME%.tgz
            )
)
GOTO :END
EXIT /B

:SLEEP
REM ############################################### SLEEP with %TIMEOUT%
ping 127.0.0.1 -n %TIMEOUT% > NUL
EXIT /B

:ABEND
REM ############################################### ABEND
ECHO "Download Report Script was ABEND"

:END
REM ############################################### Logout
%RAIDINF_PATH%¥raidinf -logout -servername %SERVER%
```

関連概念

- 7.4 ストレージシステムの構成レポート

7.4.8 スクリプトファイルを定期的に実行する例

作成したスクリプトファイルを定期的に実行するために、Windows のタスクとして登録します。

ここでは作成したスクリプト例を、Windows の schtasks コマンドで Windows のタスクとして登録する例を説明します。

登録の例

- 毎日 21：00 に構成レポートを作成する（CreateReport.bat）。
- 毎日 22：00 に構成レポートをダウンロードする（DownloadReport.bat）。

操作手順

1. 2 つのスクリプトファイルを C:¥Reports フォルダに格納します。

```
C:¥Reports
   CreateReport.bat
   DownloadReport.bat
```

2. 2 つのスクリプトファイルを schtasks コマンドで Windows のタスクとして登録します。
   Windows のユーザ名には、UAC 制御機能に注意して、次の 2 つのフォルダに書き込み権限があるユーザを指定してください。
   - C:¥Reports フォルダ
   - raidinf コマンドのインストールフォルダ内の log フォルダ

```
schtasks /create /tn CreateReport /tr "C:¥Reports
¥CreateReport.bat" /sc DAILY /st 21:00:00 /ru <Windows ユーザ名> /rp
<Windows パスワード>
schtasks /create /tn DownloadReport /tr "C:¥Reports
¥DownloadReport.bat" /sc DAILY /st 22:00:00  /ru <Windows ユーザ名> /rp
<Windows パスワード>
```

3. Windows タスクが登録されていることを schtasks /Query コマンドで確認します。

```
C:¥>schtasks /Query
タスク名                    次回の実行時刻              状態
======================== ======================== ===============
CreateReport              21:00:00, 2013/05/17
DownloadReport            22:00:00, 2013/05/17
```

関連概念

- 7.4 ストレージシステムの構成レポート

7.4.9 スクリプト例の実行結果

構成レポートを作成するスクリプトファイルと構成レポートをダウンロードするスクリプトファイルが初めて実行されると、C:¥Reports フォルダには「Report_DailyConfigurationReport_1.tgz」ファイルが作成されます。

```
C:¥Reports
   CreateReport.bat
   DownloadReport.bat
   Report_DailyConfigurationReport_1.tgz
```

2 日目には「Report_DailyConfigurationReport_1.tgz」が「Report_DailyConfigurationReport_2.tgz」にリネームされ、新たに「Report_DailyConfigurationReport_1.tgz」が作成されます。

3 日目以降は「Report_DailyConfigurationReport_1.tgz」と「Report_DailyConfigurationReport_2.tgz」が、「Report_DailyConfigurationReport_2.tgz」と「Report_DailyConfigurationReport_3.tgz」にリネームされ、新たに「Report_DailyConfigurationReport_1.tgz」が作成されます。
「Report_DailyConfigurationReport_3.tgz」は上書きされるため、C:¥Reports フォルダには常に 3 日分のレポートが蓄積されます。

```
C:¥Reports
   CreateReport.bat
   DownloadReport.bat
   Report_DailyConfigurationReport_1.tgz       ←本日取得した構成レポート
   Report_DailyConfigurationReport_2.tgz       ←前日に取得した構成レポート
   Report_DailyConfigurationReport_3.tgz       ←前々日に取得した構成レポート
```

関連概念

- 7.4 ストレージシステムの構成レポート

7.4.10 ストレージシステムの raidinf コマンドを実行したときのエラーコード一覧

raidinf コマンド実行時に出力されるエラーコードには、Storage Navigator と共通のエラーコードと raidinf コマンド固有のエラーコードがあります。Storage Navigator と共通のエラーコードと対処方法については、『Storage Navigator メッセージガイド』を参照してください。raidinf コマンド固有のエラーコードと対処方法を次に示します。

エラーコード	エラーメッセージ	状態と対処方法	戻り値
EW_COMERR	A certificate does not become effective. Please login again.	ログイン後、一定の時間が経過しました。再度ログインしてください。	131

エラーコード	エラーメッセージ	状態と対処方法	戻り値
EW_COMERR	Login is necessary. Please login again.	ログインする前に、コマンドが入力されました。ログインしてから、コマンドを入力してください。	131
EW_ENFILE	No such folder. Please refer to the help.	レポートのダウンロード先に指定したフォルダがありません。「付録 B. raidinf コマンド（構成レポート取得／階層再配置ログ取得プログラム）リファレンス」を参照して、パラメータを指定し直してください。	131
EW_ENOMEM	Memory allocate error. Please other program terminate.	内部メモリの確保に失敗しました。不要なプログラムを終了させるか、サーバを再起動してください。	245
EW_INVOPA	Report name reserved. Please check input '-report' parameter.	-report オプションで指定したレポート名は使用できません。レポート名を確認して、指定し直してください。	131
EW_INVOPT	Invalid option. Please refer to the help.	オプションのパラメータにハイフン(-)が付いていません。「付録 B. raidinf コマンド（構成レポート取得／階層再配置ログ取得プログラム）リファレンス」を参照して、パラメータを指定し直してください。	131
EW_LNGARG	Argument too long. Please refer to the help.	次のどちらかの原因が考えられます。 • コマンドの 1 つのパラメータの長さが 256 バイトを超えている。 • コマンドのパラメータ全体の長さが 1021 バイトを超えている。 「付録 B. raidinf コマンド（構成レポート取得／階層再配置ログ取得プログラム）リファレンス」を参照して、パラメータを指定し直してください。	131
EW_MAXAPP	Maximum application start. Please check starting application.	一度に接続可能な SVP 数の上限値を超えました。不要な SVP からログアウトして再接続してください。	131
EW_MAXARG	Maximum argument. Please refer to the help.	コマンドのパラメータの数が 10 個を超えています。「付録 B. raidinf コマンド（構成レポート取得／階層再配置ログ取得プログラム）リファレンス」を参照して、パラメータを指定し直してください。	131
EW_REQOPT	Required option list. Please refer to the help.	入力されたコマンドに必要なオプションとパラメータが入力されていません。「付録 B. raidinf コマンド（構成レポート取得／階層再配置ログ取得プログラム）リファレンス」を参照して、オプションとパラメータを指定し直してください。	131
EW_SYSERR	System error. Please call to service center.	内部エラーが発生しました。お問い合わせください。	131
EW_SYSERR	Install path is too long. Specify the install path with up to 240 bytes.	インストールパスが 240 バイトを超えています。240 バイト以内で指定してください。	131

エラーコード	エラーメッセージ	状態と対処方法	戻り値
EW_SYSERR	Certificate file invalid. Please call to service center.	認証ファイルの更新に失敗しました。お問い合わせ先へ連絡してください。	131
EW_SYSERR	The file is illegal. Please move 'raidinfcer' file from the installation directory.	インストール先フォルダに、raidinf コマンドが作成するファイルと重複するファイルがあるため、raidinf コマンドを起動できません。 重複するファイルをインストール先フォルダから移動してください。	131
EW_SYSERR	Log file invalid. Please call to service center.	log ファイルにアクセスできません。お問い合わせください。	131
EW_UNWCMD	Unknown command. Please refer to the help.	入力されたコマンドの形式が誤っています。「付録 B. raidinf コマンド（構成レポート取得／階層再配置ログ取得プログラム）リファレンス」を参照して、コマンドを入力し直してください。	230
EW_UNWOPT	Unknown option. Please refer to the help.	入力されたオプションとパラメータが誤っています。「付録 B. raidinf コマンド（構成レポート取得／階層再配置ログ取得プログラム）リファレンス」を参照して、オプションとパラメータを指定し直してください。	252
EW_UNWOPT	Invalid environment value. Please confirm the setting of HTTP_PROXY.	環境変数で指定したプロキシサーバに接続できません。プロキシサーバ名を確認してください。	252
EW_WEBERR	Web access error. Please confirm the setting of server.	サーバとの接続中に内部エラーが発生しました。サーバの設定を確認してください。	131
EW_WEBERR	Server name can not be resolved. Please check the setting of server name.	-servername オプションで指定したサーバはありません。サーバ名を確認して、指定し直してください。	131
EW_WEBERR	Server is no response. Input argument server is incorrect or server is not ready.	-servername オプションで指定したサーバから応答がありません。次の 2 点を確認してください。 • 指定サーバ名に誤りがないか。 • サーバの設定に誤りはないか。	131
EW_WEBERR	Web access error. Please check your network equipment and cables.	サーバとの接続中に内部エラーが発生しました。ネットワークの機器やケーブルを確認してください。	131
EW_WEBERR	Web access error. Please confirm the setting of proxy server.	プロキシサーバとの接続中に内部エラーが発生しました。プロキシサーバの設定を確認してください。	131
EW_WEBERR	Proxy server name can not be resolved. Please check the setting of proxy server name.	環境変数で指定したプロキシサーバに接続できません。プロキシサーバ名を確認してください。	131
EX_CMDRJE	The control command rejected.	入力したコマンドの実行がサーバ側で拒否されました。	221

エラーコード	エラーメッセージ	状態と対処方法	戻り値
		Storage Navigator のエラーメッセージを確認してください。	

関連概念

- 7.4 ストレージシステムの構成レポート

8

Storage Navigator のトラブルシューティング

Storage Navigator 操作時に発生するおそれがある問題の解決方法について説明します。

- 8.1 Storage Navigator のトラブルシューティングの基本
- 8.2 アラートを表示する
- 8.3 Storage Navigator のトラブルシューティングの流れ
- 8.4 Web ブラウザのキャッシュをクリアする
- 8.5 ダンプツールを使用してダンプファイルをダウンロードする
- 8.6 お問い合わせ先

8.1 Storage Navigator のトラブルシューティングの基本

Storage Navigator 動作 PC の操作および通常の保守点検は、ユーザの責任で行ってください。

- ネットワークと配線の確認
  コンピュータの配線がしっかり接続されていることを確認してください。PC と LAN の配線は常に点検してください。
- PC の再起動
  起動中の Storage Navigator と Web ブラウザをすべて終了させてから、PC を再起動してください。
- エラーコードの確認
  Storage Navigator 動作 PC 上に表示されるエラーコードと対処方法については、『Storage Navigator メッセージガイド』を参照してください。
- アラートの確認
  Storage Navigator メイン画面の［アラート］をクリックしてストレージシステムの状態を確認してください。エラーを解決できないときは、お問い合わせください。

8.2 アラートを表示する

ストレージシステム内で障害（SIM）が発生しているかどうかは、Storage Navigator メイン画面の［アラート］で確認できます。

操作手順

1. Storage Navigator メイン画面で［アラート］をクリックします。［アラート］画面にアラートの一覧が表示されます。

2. 各アラートの詳細を参照するには、リストからアラートのチェックボックスを選択し、［詳細］をクリックします。エラーの詳細が［アラートプロパティ］画面に表示されます。
3. 次のリファレンスコードが表示されたときは、エラーを解決してください。
   エラーの解決方法については、『Thin Image ユーザガイド』、『オープンシステム構築ガイド』、または『メインフレームシステム構築ガイド』を参照してください。

リファレンスコード	対象となるプログラムプロダクト
601*xxx*※	Thin Image
602*xxx*※	
602ffe	Thin Image
620*xxx*※	• Dynamic Provisioning • Dynamic Provisioning for Mainframe
621*xxx*※	
622*xxx*※	
624000	• Dynamic Provisioning • Thin Image • Dynamic Provisioning for Mainframe
625000	• Dynamic Provisioning

リファレンスコード	対象となるプログラムプロダクト
626*xxx*※	• Dynamic Provisioning for Mainframe
641*xxx*※	• Dynamic Tiering • Dynamic Tiering for Mainframe

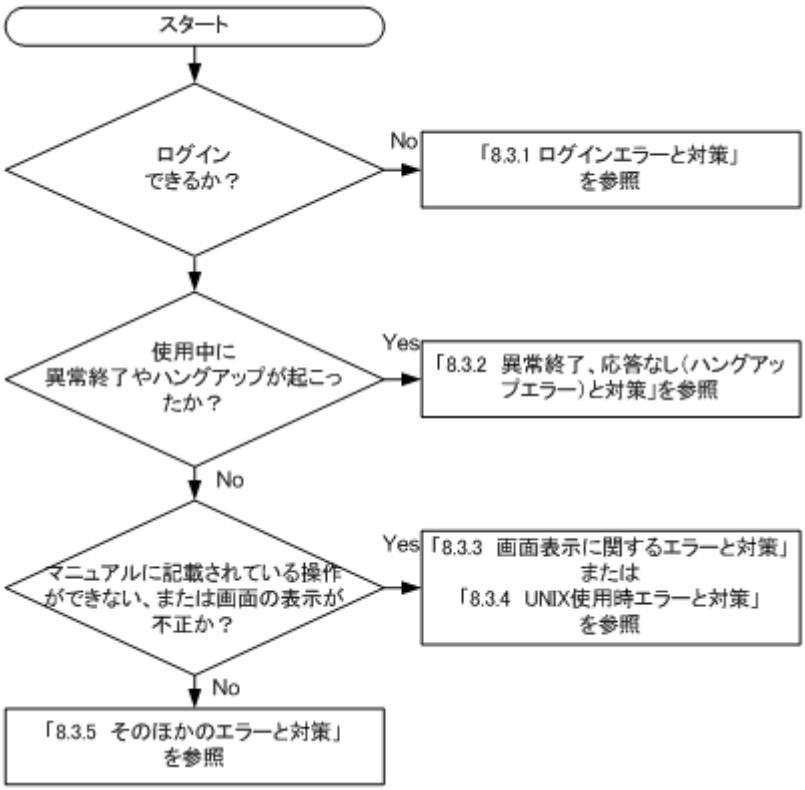
注※

xxx は、プール番号を示します。［アラートプロパティ］画面の［ロケーション］には、プール番号が 10 進表記で表示されます。

関連参照

- 付録 I.14 ［アラート］画面
- 付録 I.15 ［アラートプロパティ］画面

8.3 Storage Navigator のトラブルシューティングの流れ



関連概念

- 8.3.1 ログインエラーと対策
- 8.3.2 異常終了、応答なし（ハングアップ）エラーと対策
- 8.3.3 画面の表示に関するエラーと対策
- 8.3.4 UNIX 使用時のエラーと対策
- 8.3.5 そのほかのエラーと対策

8.3.1 ログインエラーと対策

エラーの種類／操作の内容	原因／対策
「Failed to login」が表示される。	• ユーザ名とパスワードが正しいことを確認してください。 パスワードを忘れた場合は、セキュリティ管理者（参照・編集）ロールのユーザでログインして、パスワードを再設定してください。 • LDAP などの外部の認証サーバを使用している場合は、次を確認してください。 ◦ 認証サーバが起動していること ◦ ネットワークを通して、SVP から認証サーバにアクセスできること ◦ 認証サーバ上にユーザアカウントが設定されていること ◦ SVP に設定した、認証サーバの接続情報が正しいこと ◦ 外部認証サーバとの通信で使用する証明書が要件を満たしていること 認証サーバの設定を見直しても、現象が発生する場合はダンプツールを使用して、Storage Navigator の通常ダンプファイルをメディアに採取したあと、お問い合わせ先に連絡してください。
「無効な構文エラー」によって、ページが表示されない。	接続する SVP の URL を［インターネットオプション］画面の［信頼済みサイト］に登録してください。
Storage Navigator の画面が表示されない。	SVP の TLS の設定とブラウザの TLS の設定が正しいことを確認してください。
Storage Navigator を何度起動しても、起動に失敗する。	現在起動している Web ブラウザの画面をすべて閉じてから、Web ブラウザのキャッシュをクリアしてください。
ログイン処理中にネットワーク障害などによるハングアップが発生した。	画面をすべて閉じ、Storage Navigator にログインし直してください。同じエラーが起こる場合は、ネットワーク環境を見直してください。
Hitachi Command Suite のサーバからストレージシステムへのログインが失敗する。	ストレージシステムのパスワードを変更した場合、Hitachi Command Suite に登録した情報も変更する必要があります。『Hitachi Command Suite ユーザーズガイド』の「ストレージシステムの設定を変更する」の手順に従って情報を変更してください。
ログイン画面が表示されない。	Adobe Flash Player のバージョンが 10.0、または 10.0 以前の環境で Internet Explorer 11 をご使用している可能性があります。バージョンを確認し、Adobe Flash Player をアップデートしてください。
エラーメッセージ（20121-107097）が表示され、ログインできない。	TLS セキュリティ設定で、証明書の鍵タイプに対応した暗号スイートが選択されていないことが考えられます。 次の対策を実施してください。 1. HTTP 接続でツールパネルに接続し、「2.4.11 Storage Navigator で SSL 通信を設定する」の手順に従って、すべての暗号スイートを有効化してください。 2. Storage Navigator にログインできることを確認してください。 3. 「2.4.11 Storage Navigator で SSL 通信を設定する」の手順に従って、暗号スイートの設定を見直してください。

関連タスク

- 8.5 ダンプツールを使用してダンプファイルをダウンロードする

8.3.2 異常終了、応答なし（ハングアップ）エラーと対策

エラーの種類／操作の内容	原因／対策
Storage Navigator の使用中に次のエラーが発生する。 ・ 20121-107024	SVP の Web サーバが再起動されたおそれがあります。10 分ほど待ったあと、Storage Navigator を再起動してください。
Storage Navigator の使用中に次のエラーが発生する。 ・ 20121-107022 ・ 20121-107025	セッション情報が正しく保持できていないおそれがあります。「2.3.5 Web ブラウザを設定する」を参照して、Web ブラウザの cookie を有効にするよう設定してください。
Storage Navigator の使用中に、次のエラーが繰り返し発生する。 ・ 20121-107096	Adobe Flash Player でタイムアウトエラーが発生したおそれがあります。 Web ブラウザの ボタンを使用するか、または< Alt >キーを押しながら< F4 >キーを押して Storage Navigator のメイン画面をいったん終了させてください。
Storage Navigator の使用中に次のエラーが発生する。 ・ 20121-107024 ・ 20121-107025 ・ 20121-107096 ・ 20121-107097	Storage Navigator 動作 PC の負荷が高い場合や、タブブラウザで複数のタブを使用したり複数の Web ブラウザを使用したりして Storage Navigator を複数起動した場合に、このエラーが発生することがあります。 負荷が高いほかのアプリケーションを閉じるか、Storage Navigator を 1 つだけ起動するようにしてください。
Storage Navigator の使用中にアプリケーションエラー（20020-108000）が発生する。	次の原因が考えられます。 ・ Storage Navigator 動作 PC にインストールされている Storage Navigator のバージョンと、SVP のバージョンが一致していないおそれがあります。現在起動している Web ブラウザの画面をすべて閉じてから、Web ブラウザのキャッシュをクリアしてください。 ・ Storage Navigator 動作 PC がスタンバイまたは休止状態になったおそれがあります。Storage Navigator を再起動してください。 ・ ネットワーク接続にプロキシを使用している場合は、プロキシのキャッシュに、古いバージョンのプログラムが格納されているおそれがあります。Web ブラウザのキャッシュをクリアしても問題が解決しない場合は、ネットワーク管理者にお問い合わせください。 ・ インストールされている JRE のバージョンが、JRE 7.0 Update 10 以降の場合 Web ブラウザで Java が無効になっているおそれがあります。次の対策を実施してください。 1. ［Java コントロール・パネル］を起動します。 2. ［Java コントロール・パネル］で、［セキュリティ］タブをクリックします。 3. ［ブラウザで Java コンテンツを有効にする］にチェックが入っている場合は、チェックを外して［適用］をクリックします。 ［ユーザー アカウント制御］画面が表示されるので、［はい］をクリックします。設定完了のメッセージが表示されるので［OK］をクリックします。 4. ［ブラウザで Java コンテンツを有効にする］にチェックを入れて［適用］をクリックします。 ［ユーザー アカウント制御］画面が表示されるので、［はい］をクリックします。設定完了のメッセージが表示されるので［OK］をクリックします。

エラーの種類／操作の内容	原因／対策
	5. Web ブラウザを再起動します。 上記の対策を行っても問題が解決しない場合は、Storage Navigator のダンプファイルを採取して、お問い合わせ先に連絡してください。その後、Web ブラウザを再起動してください。
Storage Navigator がハングアップして、応答しない。 次の場合、Storage Navigator がハングアップしたおそれがあります。 ・ Storage Navigator メイン画面に進捗が表示されていないにも関わらずグレーアウトして、長時間操作できない。 ・ ［しばらくお待ちください］という画面が表示されていないにも関わらず、長時間操作できない。 ・ 画面が切り替わる際に［しばらくお待ちください］という画面が表示されたが、その画面を移動できず、長時間操作できない。 ・ ログイン画面が表示されず、白い画面のままになる。 ・ ［×］ボタンまたは、［閉じる］ボタンをクリックしたが、画面を閉じることができない。	Web ブラウザを終了してください。そのあと、Web ブラウザを新たに起動してください。 Web ブラウザを終了しようとしても Storage Navigator が終了しない場合は Storage Navigator 動作 PC を再起動するか、次の方法で強制的に Storage Navigator を終了したあとで、Storage Navigator を再起動してください。 ・ Windows の場合： 他の Web ブラウザをすべて正常終了させたあと、タスクマネージャを起動して iexplore.exe（Internet Explorer を使用している場合）または chrome.exe（Google Chrome を使用している場合）を終了します。 ・ UNIX の場合： 他の Web ブラウザをすべて正常終了させたあと、kill コマンドで firefox-bin を強制終了します。 現象が解決しない場合は、SVP の再起動を保守員に依頼してください。
ネットワーク障害などによるハングアップが発生した（操作後 30 分経過しても応答がない）。	Storage Navigator 動作 PC を再起動してください。ただし、使用条件によっては応答に 30 分以上かかることもあります（例：複数のクライアントが起動されているときなど）。
Web ブラウザが異常（強制）終了した。または、内部エラーが起きた。	画面をすべて閉じ、Storage Navigator にログインし直してください。同じエラーが起こる場合は、Storage Navigator 動作 PC を再起動してください。
Storage Navigator の操作中、Web ブラウザが突然終了した。	Storage Navigator 動作 PC を再起動してください。
Storage Navigator の操作中にエラー（1-4011）が発生した。	Storage Navigator 動作 PC の時刻が変更されたおそれがあります。 Storage Navigator にログインし直してください。
Storage Navigator の操作中、突然 Storage Navigator 動作 PC がリブートされた。	Storage Navigator 動作 PC を再起動してください。
LDEV フォーマットなどの時間がかかる処理を実行中に、Storage Navigator を強制的に終了した。	画面を閉じ、実行した処理が終了してから、Storage Navigator を再起動してください。
Storage Navigator 画面を、誤って次のどれかの方法で閉じた。 ・ 画面右上の ボタン ・ Web ブラウザのコマンド（例：［ファイル］-［閉じる］） ・ ＜ Alt ＞+＜ F4 ＞キー	Storage Navigator を再起動してください。ログインできない場合は、約 1 分後に再度ログインを行ってください。

エラーの種類／操作の内容	原因／対策
Storage Navigator の操作中、アドオン（Flash10e.ocx）のエラーが発生した。	Storage Navigator を再起動してください。エラーが繰り返し発生する場合は、Storage Navigator 動作 PC の Adobe Flash Player を再インストールしてください。
Storage Navigator 終了時、Internet Explorer のアプリケーションエラーが発生した。	次の原因が考えられます。 ・ Storage Navigator 動作 PC の Internet Explorer に更新プログラムが適用されていないおそれがあります。 最新の更新プログラムを適用してください。 ・ Storage Navigator 動作 PC の Internet Explorer に構成の矛盾があるおそれがあります。 Internet Explorer を再インストールしてください。
Storage Navigator メイン画面で［ファイル］-［すべて更新］または更新ボタンを押したときに、進捗率が 99%から進まない。	次の原因が考えられます。 ・ Storage Navigator 以外のアプリケーション（RAID Manager など）から構成変更中のおそれがあります。 アプリケーションでの構成変更が終了後、しばらくすると更新が終了します。 ・ Volume Migration、QuickRestore、Thin Image などの処理が実行中のおそれがあります。Volume Migration、QuickRestore、Thin Image の処理が完了後、しばらくすると更新が終了します。
Storage Navigator メイン画面の操作中に次のエラーが発生した。なお、xxxxx は任意のコードを示します。 ・ 20123-107027 ・ 20123-108004 ・ 00002-058578 ・ 00003-002003 ・ xxxxx-065740 ・ xxxxx-068800	次の原因が考えられます。 ・ Storage Navigator 以外のアプリケーション（RAID Manager など）から構成変更中のおそれがあります。 ・ Volume Migration、QuickRestore、Thin Image などの処理が実行中のおそれがあります。 ・ ストレージシステムと SVP の間で通信エラーが発生したため、構成情報が不一致になっているおそれがあります。 しばらくしてから［ファイル］-［すべて更新］を選択して、構成情報を再読み込みさせてください。そのあとで、再度 Storage Navigator を操作してください。 Encryption License Key を使用している場合 ［暗号化環境設定編集］画面で初めて暗号化環境を設定したときに（00002-058578）で失敗した場合は、次の対策を実施してください。 1. しばらくしてから［ファイル］-［すべて更新］を選択して、構成情報を再読み込みしてください。 2. 暗号化環境設定を初期化してください。 3. 再度、暗号化環境を設定してください。 暗号化環境設定が完了してから再度［暗号化環境設定編集］画面で設定したときに、（00002-058578）で失敗した場合は、次の対策を実施してください。 1. しばらくしてから［ファイル］-［すべて更新］を選択して、構成情報を再読み込みしてください。 2. 再度、暗号化環境を設定してください。
Storage Navigator 使用中に画面が白くなり、次のアイコンが Web ブラウザの中央に表示される。 Internet Explorer の場合 	Storage Navigator 動作 PC を再起動してください。

エラーの種類／操作の内容	原因／対策
Google Chrome の場合 	
Storage Navigator メイン画面でテーブルなどが正しく表示されない、ボタンの一部が表示されないなど、画面描画に問題があり操作できない。再ログインしても変化しない。	Storage Navigator の画面設定情報に不正な値が保存されたおそれがあります。Storage Navigator メイン画面で［設定］ - ［環境設定管理］ - ［表示設定初期化］を選択して、画面設定情報をクリアしてください。そのあとで、再度 Storage Navigator を操作してください。
Storage Navigator から IPv6 のアドレス設定を操作しているとき、Storage Navigator が自動的に閉じる。	この現象が発生すると、リソースグループがロック状態のままとなります。 ［操作ロックプロパティ］画面を開き、この現象によってロックされたリソースグループを解除してください。 なお、リソースグループを解除する場合は、ほかの作業を中断してください。使用されているほかのリソースグループのロックも解除されます。 画面の詳細については、「I.16 ［操作ロックプロパティ］画面」を参照してください。 また、Flash Player のバージョンを 13 以降にアップデートしてください。 アップデート手順は、「(3)　Adobe Flash Player をインストールまたはアップデートする 」を参照してください。

8.3.3 画面の表示に関するエラーと対策

エラーの種類／操作の内容	原因／対策
画面の表の中などに「?」が表示される。	• ［階層プロパティ参照］画面で「?」が表示される場合は、『オープンシステム構築ガイド』の該当画面の説明を参照して、その指示に従ってください。それでも解決できない場合は、お問い合わせ先に連絡してください。 • ［外部ボリューム追加］画面で「?」が表示される場合は、『Universal Volume Manager ユーザガイド』の該当画面の説明を参照して、その指示に従ってください。それでも解決できない場合は、お問い合わせ先に連絡してください。 • 上記以外の場合は、画面をリフレッシュしてください。繰り返し操作しても「?」が表示され続けるときは、お問い合わせ先に連絡してください。
Storage Navigator 上に表示されている製品名、メーカー名、機能名などが実際の製品のものと異なる。	お問い合わせ先に連絡してください。
Storage Navigator の画面の一部が表示されない。	Web ブラウザの表示の拡大/縮小機能を使用しているおそれがあります。Storage Navigator を使用する際は Web ブラウザの拡大/縮小機能を使用しないでください。
Storage Navigator のメイン画面の表示が最新の情報に更新されない。Storage Navigator のメイン	Volume Migration、QuickRestore、Thin Image などの処理が実行中のおそれがあります。Volume Migration、QuickRestore、Thin Image の処理が完了後、しばらくすると更新が終了します。

エラーの種類／操作の内容	原因／対策
画面の［最終更新日時］が更新されない。	
Internet Explorer で Storage Navigator に接続したとき次の内容が画面に表示される。 This content requires the Adobe Flash Player. ・ Get and install the Adobe Flash Player from Adobe web site. ・ Enable Adobe Flash Player. ・ Adjust the browser security settings.	Adobe Flash Player がインストールされていない場合に表示されます。次の対策を実施してください。 ・ Adobe Flash Player をインストールしてください。 ・ Active X フィルターを無効にしてください。 Internet Explorer の アイコン（ツール）をクリックして、［セーフティ］で Active X フィルターのチェックを外してください。 ・ 特定のサイトがブロックされたことを知らせるメッセージが表示されたときは、「3.3 SVP を信頼済みサイトとして登録する（Windows Server）」に従って操作してください。 ・ ［Adobe Flash Player 設定］の［ローカル記憶領域］の設定値を変更しないでください。 ・ Storage Navigator の動作に必要な Adobe Flash Player は Web ブラウザのアドオンとして動作するため、Adobe Flash Player を無効化しないでください。Internet Explorer の場合、［ツール］ - ［アドオンの管理］の設定は変更しないでください。
設定した項目が多い場合、画面スクロールしてもテーブル内の項目をすべて表示しきれない。	画面の大きさによってはテーブル内の項目をすべて表示しきれない場合があります。 次の対策を実施してください。 1. 画面の解像度を上げ、表示されている画面の高さや幅を大きくする。 2. ブラウザ表示の拡大縮小機能（［Ctrl］を押しながらマウススクロール）を使用し、表示範囲を調整する。 注：表示文字等が小さくなり、読みにくくなる場合があります。 上記の対策を行っても問題が解決しない場合は、お問い合わせください。
Google Chrome では、ツールパネルが日本語で正しく表示されない。	［Chrome メニュー］ - ［設定］ - ［詳細設定を表示］ - ［言語］ - ［言語と入力の設定］をクリックし、次の対策を実施してください。 1. 言語の一覧に「日本語」がない場合は、［追加］をクリックして「日本語」を追加します。 2. 言語の一覧から「日本語」を選択し、［Google Chrome をこの言語で表示］をクリックしたあと［完了］をクリックします。 3. 設定を反映させるため、Google Chrome を閉じます（複数開いている場合は、すべて閉じます）。 4. ［Chrome メニュー］ - ［設定］ - ［詳細設定を表示］ - ［言語］ - ［言語と入力の設定］をクリックします。 5. 言語の一覧から「日本語」以外の言語を選択すると表示される［×］をクリックして「日本語」以外を削除します。 6. ［完了］をクリックして閉じます。
サブ画面起動時に、「このアプリケーションを起動できません」を表示し、異常終了した。	次の対策を実施してください。 JRE8 を使用した場合は Solaris をサポートしていません。 JRE7 の場合 ・ JRE8 以降をインストールしてください（推奨）。 ・ JRE7 の場合、デフォルトの設定では Java の「TLS1.2 を使用する」設定は無効です。 次の手順に従って、TLS の設定を変更してください。 Windows の場合

エラーの種類／操作の内容	原因／対策
	1. Windows の［スタート］ボタンをクリックし、［コントロールパネル］を開きます。 2. ［Java］のアイコンをクリックします。 3. ［Java コントロールパネル］画面で、［詳細］タブを開きます。 4. ［高度なセキュリティ設定］－［TLS1.2 を使用する］にチェックされていることを確認して、［OK］ボタンをクリックします。 Solaris の場合 1. Solaris の［スタート］ボタンをクリックし、［設定］－［デスクトップの設定］－［Java］を開きます。 2. ［Java コントロールパネル］画面で、［詳細］タブを開きます。 3. ［TLS1.2 を使用］にチェックされていることを確認して、［OK］ボタンをクリックします。 Linux の場合 1. Linux の［システム］ボタンをクリックし、［設定］－［Java］を開きます。 2. ［Java コントロールパネル］画面で、［詳細］タブを開きます。 3. ［高度なセキュリティ設定］－［TLS1.2 を使用する］にチェックされていることを確認して、［OK］ボタンをクリックします。 JRE8 の場合 Java の「TLS1.2 を使用する」設定が有効になっているか確認してください。 「TLS1.2 を使用する」設定が無効の場合、次の手順に従って、TLS の設定を変更してください。 Windows の場合 1. Windows の［スタート］ボタンをクリックし、［コントロールパネル］を開きます。 2. ［Java］のアイコンをクリックします。 3. ［Java コントロールパネル］画面で、［詳細］タブを開きます。 4. ［高度なセキュリティ設定］－［TLS1.2 を使用する］にチェックされていることを確認して、［OK］ボタンをクリックします。 Linux の場合 1. Linux の［システム］ボタンをクリックし、［設定］－［Java］を開きます。 2. ［Java コントロールパネル］画面で、［詳細］タブを開きます。 3. ［高度なセキュリティ設定］－［TLS1.2 を使用する］にチェックされていることを確認して、［OK］ボタンをクリックします。 上記の対策を行っても問題が解決しない場合は、画面上の［詳細］ボタンをクリックして、表示されたテキスト内容をコピー&ペーストまたはスクリーンショットで採取してから、お問い合わせ先に連絡してください。

8.3.4 UNIX 使用時のエラーと対策

エラーの種類／操作の内容	原因／対策

文字やアイコンなどが正常に読み込まれないため、画面の表示が崩れる。ボタンが一部画面からはみ出る。	日本語版の Firefox 上で Storage Navigator を使用する場合は、X サーバエミュレータで次のコマンドを入力してから操作してください。いったん Storage Navigator からログアウトしてから、ログインし直してください。
	・ B シェル
	`LANG=C`
	`export LANG`
	・ C シェル
	`setenv LANG C`

Web ブラウザが異常（強制）終了した。	Firefox がハングアップすると、"mozilla"のプロセスが不当に残り、動作が異常になる場合があります。この場合、不当なプロセスを終了させてから、以降の操作をしてください。
Firefox 上で Storage Navigator の使用中に次のエラー(20020-107094)が発生する。	サーバ証明書が不適切な可能性があります。「2.4.6 署名付き証明書の取得」に記載されている下記証明書のいづれかを取得してから、以降の操作をしてください。 ・ 自社内で運用している認証局の証明書 ・ VeriSign などの認証局に依頼する公式の証明書

8.3.5 そのほかのエラーと対策

エラーの種類／操作の内容	原因／対策
・ 容量がある状態で LDEV を作成したときに、容量不足のエラーが発生する。 ・ 存在する LDEV に対してペアを作成したときに、存在しない LDEV に対する操作のエラーが発生する。	Storage Navigator で表示している構成情報と DKC の構成情報が一致していないおそれがあります。 ［ファイル］ - ［すべて更新］を選択して、構成情報を再読み込みしてください。そのあとで、再度 Storage Navigator を操作してください。 上記の対策を行っても問題が解決しない場合は、お問い合わせください。
SVP のマイクロコードをバージョンアップまたはバージョンダウンした。	起動中の Storage Navigator の画面をすべて閉じてから Web ブラウザのキャッシュをクリアしてください。マイクロコードがバージョンアップまたはバージョンダウンされたか不明な場合でも、可能性のあるときはキャッシュをクリアしてください。
Storage Navigator の処理が一時的に遅くなる。	SVP で内部処理（構成変更、プログラムプロダクトチェック、稼働情報の採取など）が実行されているおそれがあります。
Storage Navigator の処理が遅い。	Adobe Flash Player のローカル記憶領域の設定値が小さく変更されたおそれがあります。次の手順に従ってください。 1. Storage Navigator メイン画面で右クリックをし、［設定］をクリックします。Adobe Flash Player 設定画面が表示されます。 2. ［ローカル記憶領域］の設定で［制限しない］になるまで矢印をスライドさせ、［閉じる］をクリックします。 3. Storage Navigator を終了します。 4. Storage Navigator を再起動します。 5. ［ローカル記憶領域］の確認画面が表示された場合は、［許可］をクリックします。

エラーの種類／操作の内容	原因／対策
	上記を実施しても改善しない場合、SVP のパフォーマンスに問題が発生しているおそれがあります。お問い合わせ先に連絡してください。
SSL 証明書をインストールするときに、署名済み SSL 証明書のインストールが失敗する。	SSL 証明書にパスフレーズが設定されているおそれがあります。 「2.4.8 SSL 証明書のパスフレーズを解除する」に示す手順に従って、SSL 証明書のパスフレーズを解除してください。
ストレージシステムの構成レポートを作成し、ブラウザで表示しようとすると、「Failed in the certification of the user.」が表示される。	構成レポートのタブもしくはウィンドウを閉じ、再度表示してください。Internet Explorer を使用している場合、上記の対策を行っても問題が解決しないときは、次の対策を実施してください。 1. Internet Explorer の［ツール］－［インターネットオプション］－［詳細設定］を選択します。 2. ［証明書のアドレスの不一致について警告する］のチェックを外します。 3. ［OK］をクリックします。 4. Internet Explorer が動作している管理クライアントを再起動してください。そのあと、再度表示してください。
［操作ロックプロパティ］画面を表示すると、［システムロック］の［状態］が［Locked］、リソースグループの［状態］が［Unlocked］と表示される。	SVP を再起動してください。そのあとで、再度 Storage Navigator を操作してください。
そのほかの解決できないエラー	ダンプツールを使用して、Storage Navigator の詳細ダンプファイルをメディアに採取したあと、お問い合わせ先に連絡してください。
「2.4.11 Storage Navigator で SSL 通信を設定する」の手順を実施後、Storage Navigator が表示できない。	お使いのブラウザでは、TLS セキュリティ設定で選択したプロトコルが許可されていない可能性があります。下記の対策を実施してください。 • TLS セキュリティ設定で選択したプロトコルが、お使いのブラウザでサポートされているかを確認してください。そのプロトコルが、ブラウザでサポートされていない場合は、サポートされているブラウザを用いて、TLS セキュリティ設定を変更してください。 • HTTP 接続でツールパネルに接続し、「2.4.11 Storage Navigator で SSL 通信を設定する」の手順に従って、TLS セキュリティ設定を変更してください。
証明書を設定後、Storage Navigator が表示できない。	設定した証明書が TLS セキュリティ設定で選択した暗号スイートと整合性がとれていない可能性があります。 HTTP 接続でツールパネルに接続し、「2.4.11 Storage Navigator で SSL 通信を設定する」の手順に従って、TLS セキュリティ設定の暗号スイートを変更してください。
Syslog の証明書、鍵管理サーバの証明書、外部認証サーバの証明書を設定した後に各サーバと通信ができない。	次の原因が考えられます。 • 設定した証明書が証明書の要件や前提条件を満たしているか確認してください。要件や前提条件を満たしていない場合は、満たしている証明書を再設定してください。 • 設定した証明書が TLS セキュリティ設定で選択した暗号スイートと整合性がとれていない可能性があります。整合性が取れた暗号スイートを選択するか、暗号スイートに対応した証明書を再設定してください。

8.3.6 SMI-S テスト通報のエラーと対策

エラーメッセージとエラーコード	原因と対策
ユーザ ID またはパスワードが無効です。(00190 77302)	ユーザ ID またはパスワードが無効です。正しいユーザ ID またはパスワードを入力してから、再度テスト通報を実施してください。
リスナー情報の取得中にエラーが発生しました。(00190 77303)	登録したリスナーの情報を取得できませんでした。 ダンプツールを使用して、Storage Navigator の詳細ダンプファイルをメディアに採取したあと、お問い合わせ先に連絡してください。
リスナーが登録されていません。(00190 77304)	SMI-S プロバイダにリスナーが登録されていません。リスナーをプロバイダに登録してから、再度テスト通報を実施してください。
リスナーへのテスト通報に失敗しました。(00190 77305)	テスト通報を送信できませんでした。 ダンプツールを使用して、Storage Navigator の詳細ダンプファイルをメディアに採取したあと、お問い合わせ先に連絡してください。
タイムアウトエラーが発生しました。(00190 77306)	テスト通報を再度実施してください。 それでもタイムアウトエラーが発生した場合は、ダンプツールを使用して、Storage Navigator の詳細ダンプファイルをメディアに採取したあと、お問い合わせ先に連絡してください。
内部エラーが発生しました。(00190 77307)	ダンプツールを使用して、Storage Navigator の詳細ダンプファイルをメディアに採取したあと、お問い合わせ先に連絡してください。

関連タスク

- 2.6 SMI-S テスト通報

8.3.7 手動による SVP の切り替え（SVP 強制フェールオーバ）

保守員から手動で SVP を待機 SVP へ切り替えるよう依頼があった場合、下記の操作手順で SVP の切り替えを実施してください。

なお、この操作については、保守員から依頼があった場合のみ実施するようにしてください。

前提条件

- ストレージシステムに待機 SVP が取り付けられていること。
- 事前に SVP の IP アドレス、またはホスト名（マスタ SVP と待機 SVP の両方）を確認してください。
- ストレージ管理者（初期設定）ロールがあるユーザで操作してください。

操作手順

1. 待機 SVP が使用できるか確認します。
   Web ブラウザを起動して次の URL を入力し、待機 SVP のツールパネルを起動します。

   ```
   https://待機 SVP の IP アドレスまたはホスト名/cgi-bin/utility/toolpanel.cgi
   ```

- ［ツールパネル］画面が表示された場合：
  SVP の切り替えができます。手順 2 に進んでください。
- ［ツールパネル］画面が表示されない場合：
  「このページを表示できません。」または「dns_server_failure」のメッセージが表示され、SVP の切り替えができません。Web ブラウザを終了し、保守員に連絡してください。

2. Web ブラウザを終了してください。
3. マスタ SVP に接続できるか確認します。

   Web ブラウザを起動して次の URL を入力し、マスタ SVP のツールパネルを起動します。

   ```
   https://マスタ SVP の IP アドレスまたはホスト名/cgi-bin/utility/toolpanel.cgi
   ```

   - ［ツールパネル］画面が表示された場合：
     手順 4 に進んでください。
   - ［ツールパネル］画面が表示されない場合：
     手順 10 に進んでください。
4. ［ツールパネル］画面で、［SVP 強制閉塞］をクリックします。

   ［SVP 強制閉塞］のログイン画面が表示されます。
5. ［SVP 強制閉塞］のログイン画面で、管理者のユーザ ID（User ID）とパスワード（Password）を入力し、［ログイン］をクリックします。

   ［SVP 強制閉塞］画面が表示されます。
6. ［OK］をクリックします。

   SVP 強制閉塞を実行してよいかどうかを確認するメッセージ画面が表示されます。
7. ［OK］をクリックします。

   再度［SVP 強制閉塞］画面が表示されます。
8. ［OK］をクリックします。SVP の強制閉塞が開始されます。

   SVP 強制閉塞の処理が完了するまでしばらく（最大 5 分）お待ちください。
   SVP 強制閉塞が終了すると［ツールパネル］画面の再表示ができなくなります。
9. Web ブラウザをリロードして、［ツールパネル］画面が表示されないことを確認してください。

［ツールパネル］画面が表示できなくなると、画面に「このページを表示できません。」または「dns_server_failure」のメッセージが表示されます。

10. Web ブラウザを終了してください。
11. Web ブラウザを起動して次の URL を入力し、待機 SVP のツールパネルを起動します。

    ```
    https://待機 SVP の IP アドレスまたはホスト名/cgi-bin/utility/toolpanel.cgi
    ```

12. 待機 SVP の［ツールパネル］画面で、［SVP 強制フェールオーバ］をクリックします。
    ［SVP 強制フェールオーバ］のログイン画面が表示されます。
13. ［SVP 強制フェールオーバ］のログイン画面で、管理者のユーザ ID（User ID）とパスワード（Password）を入力し、［ログイン］をクリックします。［SVP 強制フェールオーバ］画面が表示されます。
14. ［OK］をクリックします。
    SVP 強制フェールオーバを実行してよいかどうかを確認するメッセージ画面が表示されます。
15. ［OK］をクリックします。
    再度［SVP 強制フェールオーバ］画面が表示されます。
16. ［OK］をクリックします。SVP の強制フェールオーバが開始されます。
    SVP 強制フェールオーバの処理が完了するまでしばらく（最大 5 分）お待ちください。
    SVP 強制フェールオーバにより、マスタ SVP の IP アドレス、またはホスト名が、待機 SVP に引き継がれます。このため、SVP 強制フェールオーバが終了すると［ツールパネル］画面の再表示ができなくなります。
17. Web ブラウザをリロードして、［ツールパネル］画面が表示されないことを確認してください。
    ［ツールパネル］画面が表示できなくなると、画面に「このページを表示できません。」または「dns_server_failure」のメッセージが表示されます。
18. SVP 強制フェールオーバが正常に完了したかを確認します。
    Web ブラウザを起動して次の URL を入力し、マスタ SVP のツールパネルを起動します。

    ```
    https://マスタ SVP の IP アドレスまたはホスト名/cgi-bin/utility/toolpanel.cgi
    ```

    - ［ツールパネル］画面が表示された場合：
      SVP 強制フェールオーバが正常に終了しています。手順 19 に進んでください。
    - ［ツールパネル］画面が表示されない場合：
      SVP 強制フェールオーバが失敗しています。Web ブラウザを終了し、保守員に連絡してください。
19. Web ブラウザを終了してください。
    ログインできるようになるまでしばらく（最大 10 分）お待ちください。
20. Storage Navigator にログインできるか確認してください。
    ログインできない場合は、保守員に連絡してください。

8.4 Web ブラウザのキャッシュをクリアする

Storage Navigator のエラーが発生したときには、必要に応じて次の方法で Web ブラウザのキャッシュをクリアしてください。

- Internet Explorer の場合、Internet Explorer のメニューバーで［ツール］ - ［インターネットオプション］をクリックし、［全般］タブをクリックします。表示された［全般］画面の中央にある［ファイルの削除］をクリックします。
- Firefox の場合、Firefox のメニューバーで［編集］ - ［設定］をクリックします。表示された画面で［詳細］ - ［キャッシュ］をクリックして、［キャッシュをクリア］をクリックします。

- Google Chrome の場合、[Chrome メニュー] - [設定] - [詳細設定を表示] - [プライバシー] - [閲覧履歴データの消去] をクリックし、[キャッシュされた画像とファイル] をチェックして、[閲覧履歴データを消去する] をクリックします。

関連概念

- 3.7.10 保守作業に関する注意事項

8.5 ダンプツールを使用してダンプファイルをダウンロードする

ダンプツールを使用すると、Storage Navigator の構成情報を Storage Navigator 動作 PC にダウンロードできます。ダウンロードしたダンプファイルは、次の目的に使用できます。

- Storage Navigator 操作のトラブルシューティング。SVP から情報をダウンロードして、弊社の保守員にお渡しください。
- Storage Navigator 構成情報の参照。[ファイル] - [すべて更新] を選択して構成情報を更新してから、ダンプツールを使用してください。
- ほかのユーザ（SVP を含む）がダンプツールを使用中の場合、または保守作業が進行中の場合は、ダンプツールのダウンロード処理ができません。

前提条件

- 保守（ベンダ専用）ロールがあるユーザでログインしてください。
- 外部ユーザグループ連携が無効の外部認証ユーザであること。

操作手順

1. Web ブラウザを起動して次の URL を入力し、ツールパネルを起動します。

   `https://SVP の IP アドレスまたはホスト名/cgi-bin/utility/toolpanel.cgi`

2. [ダンプファイル ダウンロード] をクリックします。

3. ユーザ ID とパスワードを入力して、［ログイン］をクリックします。［Download Dump Files］画面が表示されます。
4. ダウンロードするファイルを選択します。
   - ［圧縮済みダンプファイル］: 前回ダウンロードしたダンプファイルを再度ダウンロードする場合に、圧縮済みダンプファイルを選択します。
     ツールパネルからダンプファイルを過去にダウンロードしたことがある場合は、圧縮済みダンプファイルの項目が表示されます。ツールパネルからダンプファイルをダウンロードしたことがない場合は、SVP を利用してダンプファイルを取得していたとしても、圧縮済みダンプファイルの項目は表示されません。
   - ［通常ダンプファイル］: SVP に関するすべての情報、およびストレージシステムに関する最低限の情報が含まれます。Storage Navigator の表示に問題があるなど、致命的でない場合に、通常ダンプファイルを選択します。
   - ［詳細ダンプファイル］: 通常ダンプファイルの内容に加え、ストレージシステムに関するすべての情報が含まれます。Storage Navigator が起動しなくなった場合やストレージシステムの問題有無を判定する場合に、詳細ダンプファイルを選択します。
   - ［詳細ダンプファイル(性能情報用)］: 詳細ダンプファイルの内容に加え、パフォーマンスモニタの採取情報など、I/O 性能に関する情報が含まれます。I/O 性能の問題有無を判定する場合に、詳細ダンプファイル（性能情報用）を選択します。

   メモ
   ［詳細ダンプファイル(性能情報用)］のダウンロード中は、DKC の I/O 性能が低下する場合があります。
   また、［詳細ダンプファイル(性能情報用)］のダウンロード中は、Storage Navigator でのストレージシステムの構成変更、および SVP の保守操作はできません。

5. ［次へ］をクリックします。ダンプファイルが圧縮され、ダウンロードするための画面が表示されます。
6. ［出力］をクリックします。［ファイルのダウンロード］画面が表示されます。
7. ［このファイルをディスクに保存する］を選択して、［OK］をクリックします。
8. ファイルのダウンロード（保存）先を指定して、［保存］をクリックします。

関連参照

- 付録 J.2 ［Download Dump Files］画面

8.6 お問い合わせ先

トラブルシューティングで解決できないエラーが発生した場合、お問い合わせください。

お問い合わせの前に

事前に次の作業を両方とも実施してください。ダンプファイルを格納したメディアは保守員にお渡しください。

- ダンプツールを使用した詳細ダンプファイルの採取
- Java のログとトレースファイルの採取 (Storage Navigator サブ画面を使用しているときだけ)
  Web Console Launcher を使用しているときは< *Web Console Launcher のインストールディレクトリ* >¥WCLauncher¥log も採取してください。

お問い合わせ先

- 保守契約をされているお客様は、以下の連絡先にお問い合わせください。
  日立サポートサービス：http://www.hitachi-support.com/
- 保守契約をされていないお客様は、担当営業窓口にお問い合わせください。

A

ストレージシステムの構成レポート

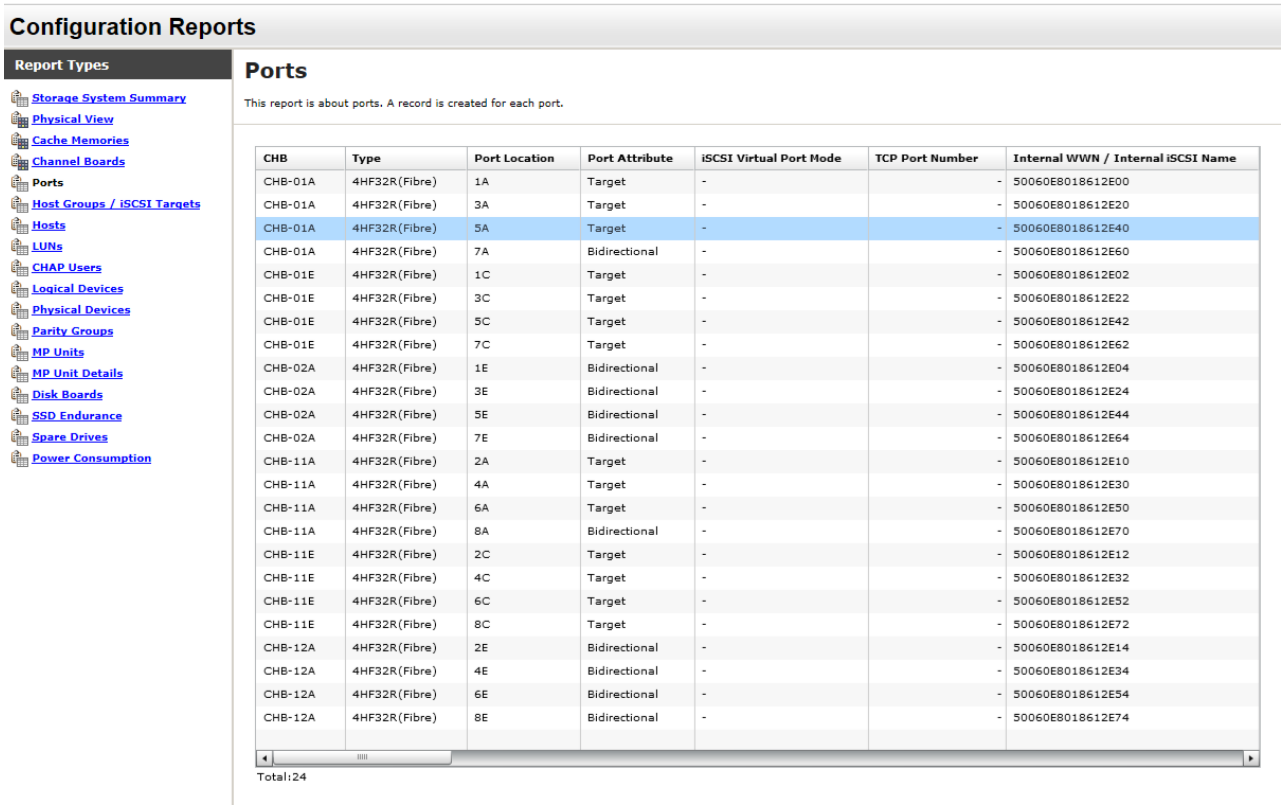
ストレージシステムの構成レポートについて説明します。

- A.1 テーブルレポート
- A.2 グラフィカルビューレポート
- A.3 CSV ファイル

A.1 テーブルレポート

テーブルレポート名の前には、アイコンが表示されます。アイコンが正しく表示されない場合は、Web ブラウザの表示を更新してください。

- テーブルレポートのテーブルをソートするためには、各テーブルのヘッダをクリックします。
- データ量が大きなテーブルは、順次読み込みながら表示します。読み込み中は、テーブルのカラム操作（ソートやリサイズなど）はできませんが、すでに表示した項目の参照、ならびに行の選択およびスクロールはできます。なお、読み込み状況は、テーブルのフッタ部分に表示されます。



A.1.1 CHAP Users レポート

CHAP ユーザに関連するレポートです。CHAP ユーザごとに、1 つのレコードが作成されます。

CHAP Users レポートの項目名	説明
Port Location	ポートの名前
User Name	CHAP 認証用のユーザの名前
iSCSI Target Alias	iSCSI Target のエイリアス
iSCSI Target Name	iSCSI Target の名前

A.1.2 Disk Boards レポート

ディスクボード（DKB）に関連するレポートです。ディスクボードごとに、1 つのレコードが作成されます。

Disk Boards レポートの項目名	説明
DKB	ディスクボードの場所 • ストレージシステムが外部のストレージシステムに接続している場合、「External」と表示されます。 • FICON DM ボリュームを持つ場合、「External(FICON DM)」と表示されます。
Number of PGs	ディスクボードが制御するパリティグループの数 • DKB が「External」の場合は、外部ボリュームがマッピングされているパリティグループの数。 • DKB が「External(FICON DM)」の場合は、FICON DM 用にマッピングされているパリティグループの数。
Number of LDEVs(Total)	ディスクボードが制御するパリティグループに所属している LDEV の数の合計
Number of LDEVs(Unallocated)	ディスクボードが制御するパリティグループに所属している LDEV のうち、ホストからアクセスできない LDEV の数
Total LDEV Capacity(MB)	ディスクボードが制御するパリティグループに所属している LDEV の容量の合計
Unallocated LDEV Capacity(MB)	ディスクボードが制御するパリティグループに所属している LDEV のうち、ホストからアクセスできない LDEV の容量の合計

A.1.3 Host Groups / iSCSI Targets レポート

ホストグループと iSCSI Targets に関するレポートです。ホストグループまたは iSCSI Target ごとに、1 つのレコードが作成されます。

Host Groups / iSCSI Targets レポートの項目名	説明
Port Location	ポートの名前
Type	ポートタイプ
Host Group Name / iSCSI Target Alias	ホストグループ名/iSCSI Target のエイリアス
Host Group ID / iSCSI Target ID	ホストグループの番号/iSCSI Target の ID
iSCSI Target Name	iSCSI Target の名前
Resource Group Name	ホストグループが所属するリソースグループの名前
Resource Group ID	ホストグループが所属するリソースグループの ID
Number of LUNs	ホストグループに定義している LU パスの数
Number of LDEVs	ホストグループに登録しているホストがアクセスできる LDEV の数
Number of PGs	ホストグループに登録しているホストがアクセスできる LDEV を持つパリティグループの数

Host Groups / iSCSI Targets レポートの項目名	説明
Number of DKBs	ホストグループに登録しているホストがアクセスできる LDEV が所属するパリティグループを制御するディスクボードの数
Total LDEV Capacity(MB)	ホストグループに登録しているホストがアクセスできる LDEV の容量の合計 合計の対象となる LDEV は、Number of LDEVs の対象である LDEV と同じです。
Port Security	ポートのポートセキュリティ
Authentication : Method	iSCSI Target 側の認証方法の設定 ・ CHAP ・ None ・ Comply with Host Setting
Authentication : Mutual CHAP	iSCSI Target 側の相互 CHAP の有効/無効 ・ Disabled ・ Enabled
Authentication : User Name	iSCSI Target 認証時に設定したユーザの名前
Authentication : Number of Users	iSCSI Target 側に登録されている認証ユーザの数
Host Mode	ホストグループのホストモード
Host Mode Option	ホストグループのホストモードオプション 複数のホストモードオプションが設定されている場合は「;」で区切られます。
Number of Hosts	ホストグループに登録しているホストの数

A.1.4 Hosts レポート

ホストに関するレポートです。ホストごとに、1 つのレコードが作成されます。1 つのホストを複数のポートに登録している場合は、複数のレコードに同じホストの情報が表示されます。

Hosts レポートの項目名	説明
Port Location	ポートの名前
Type	ポートタイプ
Port Internal WWN	ポートの WWN
Port Security	ポートのポートセキュリティ
Host Group Name / iSCSI Target Alias	ホストグループ名/iSCSI Target のエイリアス
iSCSI Target Name	iSCSI Target の名前
Host Mode	ホストグループのホストモード
Host Mode Option	ホストグループのホストモードオプション 複数のホストモードオプションが設定されている場合は「;」で区切られます。
Host Name	ポートから LU パスにアクセスできるホスト名
HBA WWN / iSCSI Name	ホストの WWN/ホスト側の iSCSI の名前 16 桁の 16 進数です。

A.1.5 Logical Devices レポート

論理デバイスに関するレポートです。論理デバイスごとに、1 つのレコードが作成されます。

Logical Devices レポートの項目名	説明
LDEV ID	LDEV の番号
LDEV Name	LDEV 名
Capacity(MB)	LDEV の単一容量
Emulation Type	LDEV のエミュレーションタイプ
Resource Group Name	LDEV が所属するリソースグループの名前
Resource Group ID	LDEV が所属するリソースグループの ID
PG	LDEV が所属しているパリティグループの番号 ・ 「E1-1」など、「E」で始まるものは外部ボリューム（Universal Volume Manager）です。 ・ 「M1-1」など、「M」で始まるものは FICON DM 用ボリュームです。 Dynamic Provisioning または Thin Image の仮想ボリュームの場合は、ハイフン（ - ）が表示されます。
RAID Level	LDEV が所属しているパリティグループの RAID レベル※
Drive Type/Interface/RPM	LDEV が所属しているパリティグループを構成するドライブのタイプ、ドライブの管理型名と回転数 ドライブが SSD または FMD の場合は、回転数は「-」と表示されます。※
Drive Type-Code	LDEV が所属しているパリティグループを構成するドライブのタイプコード※
Drive Capacity	LDEV が所属しているパリティグループを構成するドライブの容量※
PG Members	LDEV が所属しているパリティグループを構成するドライブの場所の一覧※
Allocated	LDEV がホストからアクセスできるかどうか マルチプラットフォームのボリュームの場合、予約状態のときを除き「Y」と表示されます。
SSID	LDEV の SSID
CVS	LDEV が可変ボリュームかどうか
OCS	オラクルのチェックサム
Attribute	LDEV の属性
Provisioning Type	LDEV のプロビジョニングの種類
Pool Name	プール名 ・ Dynamic Provisioning の仮想ボリュームの場合は、関連するプールの名称が表示されます。 ・ Attribute が「Pool」の場合、所属するプールの名称が表示されます。 ・ 上記以外は空白となります。
Pool ID	プール ID 「Pool Name」で表されるプールの ID です。 プールボリュームまたは仮想ボリューム以外の場合は、ハイフン（ - ）が表示されます。
Current MPU	LDEV を実際に制御している MP ユニット

Logical Devices レポートの項目名	説明
Setting MPU	LDEV を制御するために設定した MP ユニット
Command Device：Security	コマンドデバイス属性としてセキュリティが設定されているかどうか Attribute が「CMDDEV」以外の場合は、ハイフン（ - ）が表示されます。
Command Device：User Authentication	コマンドデバイス属性としてユーザ認証が設定されているかどうか Attribute が「CMDDEV」以外の場合は、ハイフン（ - ）が表示されます。
Command Device：Device Group Definition	コマンドデバイス属性としてデバイスグループ定義が設定されているかどうか Attribute が「CMDDEV」以外の場合は、ハイフン（ - ）が表示されます。
Encryption	LDEV が所属しているパリティグループが暗号化されているかどうか • 内部ボリュームの場合 Enabled（暗号化されている）または Disabled（暗号化されていない）が表示されます。 • 外部ボリュームの場合は空白となります。
ALUA Mode	ALUA モードが有効かどうか • Enabled：ALUA モードが有効 • Disabled：ALUA モードが無効
T10 PI	LDEV に設定した T10 PI 属性 • Enabled • Disabled エミュレーションタイプが OPEN-V 以外の場合は、空白となります。

注※

LDEV が外部ボリュームまたは FICON DM 用ボリュームの場合は、ハイフン（ - ）が表示されます。

A.1.6 LUNs レポート

LU パスの定義に関するレポートです。LU パスごとに、1 つのレコードが作成されます。

LUNs レポートの項目名	説明
Port Location	ポートの名前
HBA WWN / iSCSI Name	ポートの WWN / iSCSI の名前（16 桁の 16 進数）
Port Security	ポートのポートセキュリティ
Host Group Name / iSCSI Target Alias	ホストグループ名 / iSCSI Target のエイリアス
iSCSI Target Name	iSCSI Target の名前
Host Mode	ホストグループのホストモード
Host Mode Option	ホストグループのホストモードオプション 複数のホストモードオプションが設定されている場合は「;」で区切られます。
LUN	LU 番号
LDEV ID	LDEV の番号
Emulation Type	LDEV のエミュレーションタイプ
Capacity(MB)	LDEV の容量

LUNs レポートの項目名	説明
Asymmetric Access State	非対象アクセス状態 • Active/Optimized：優先 • Active/Non-Optimized：非優先

A.1.7 MP Units レポート

MP ユニット に関するレポートです。MP ユニット ごとに、1 つのレコードが作成されます。

MP Units レポートの項目名	説明
MP Unit ID	MP ユニット の ID
Auto Assignment	MP ユニット の自動割り当て属性
Number of Resources(LDEV)	MP ユニット が制御する LDEV の数
Number of Resources(Journal)	MP ユニット が制御する Journal の数
Number of Resources(External Volume)	MP ユニット が制御する外部接続ボリュームの数 FICON DM 用ボリュームを含みます。
Number of Resources(Total)	MP ユニット が制御するすべてのリソースの数 「Number of Resources(LDEV)」、「Number of Resources(Journal)」、および「Number of Resources(External Volume)」の合計。

A.1.8 MP Unit Details レポート

MP ユニット に関する詳細なレポートです。MP ユニット が制御する 1 つのリソースごとに 1 つのレコードが作成されます。

MP Unit Details レポートの項目名	説明
MP Unit ID	MP ユニット の ID
Auto Assignment	MP ユニット の自動割り当て属性
Resource ID	MP ユニット が制御するリソースの ID
Resource Name	MP ユニット が制御するリソースの名称「Type」が LDEV で LDEV 名が設定されている場合は、設定されている LDEV 名が表示されます。 ジャーナルボリュームまたは外部ボリュームの場合は、ハイフン（ - ）が表示されます。
Type	MP ユニット が制御するリソースのタイプ

A.1.9 Parity Groups レポート

パリティグループに関するレポートです。パリティグループごとに、1 つのレコードが作成されます。

Parity Groups レポートの項目名	説明
PG	パリティグループの番号

Parity Groups レポートの項目名	説明
	• 「E1-1」など、「E」で始まるものは外部ボリューム（Universal Volume Manager）です。 • 「M1-1」など、「M」で始まるものは FICON DM 用ボリュームです。
DKB	パリティグループを制御するディスクボードの名前※1
RAID Level	パリティグループの RAID レベル※1
Resource Group Name	パリティグループが所属するリソースグループの名前
Resource Group ID	パリティグループが所属するリソースグループの ID
Emulation Type	パリティグループのエミュレーションタイプ
Number of LDEVs(Total)	パリティグループに所属している LDEV の数
Number of LDEVs(Unallocated)	パリティグループのうち、ホストからアクセスできない LDEV の数
Total LDEV Capacity(MB)	パリティグループに所属している LDEV の容量の合計
Unallocated LDEV Capacity(MB)	パリティグループのうち、ホストからアクセスできない LDEV の容量の合計
Drive Type-Code	パリティグループを構成するドライブのタイプコード • パリティグループの先頭ドライブのタイプコードが表示されます。 • 外部ボリューム（Universal Volume Manager）の場合は、ストレージシステムの「*ベンダ*：*モデル*：*シリアル番号*」が表示されます。 • FICON DM 用ボリュームの場合は、ハイフン（ - ）が表示されます。
Drive Type/Interface/RPM	LDEV が所属しているパリティグループを構成するドライブのタイプ、ドライブの管理型名と回転数※1 ドライブが SSD または FMD の場合は、回転数は「-」が表示されます。
Drive Capacity	パリティグループを構成するドライブの容量※1
RAID Concatenation#0	本パリティグループに連結しているパリティグループ（#0）の番号※1,※2
RAID Concatenation#1	本パリティグループに連結しているパリティグループ（#1）の番号※1,※2
RAID Concatenation#2	本パリティグループに連結しているパリティグループ（#2）の番号※1,※2
Encryption	パリティグループが暗号化されているかどうか • 内部ボリュームの場合 Enabled（暗号化されている）または Disabled（暗号化されていない）が表示されます。 • 外部ボリュームの場合はハイフン（ - ）が表示されます。

注※1

パリティグループが外部ボリュームまたは FICON DM 用ボリュームで構成されている場合は、ハイフン（ - ）が表示されます。

注※2

パリティグループがほかのパリティグループに連結していない場合、または外部ボリューム（FICON DM 用ボリュームを含む）の場合は、ハイフン（ - ）が表示されます。

A.1.10 Physical Devices レポート

Physical Devices に関するレポートです。Physical Devices ごとに、1 つのレコードが作成されます。

Physical Devices レポートの項目名	説明
Location	Physical Devices の名前
CR#	Physical Devices を特定する C#と R# 「XX/YY」の形式で出力されます。
PG	Physical Devices のパリティグループ
Emulation Type	Physical Devices のエミュレーションタイプ
Drive Type	Physical Devices のドライブタイプ ・ HDD ・ SSD ・ FMD
Interface	Physical Devices の管理型名 ・ SAS ・ SATA ・ NVMe
RPM	Physical Devices のドライブの回転数 ・ 7200 ・ 10000 ・ 15000 「Drive Type」が SSD または FMD の場合、回転数はハイフン（ - ）が表示されます。
Drive Type-Code	パリティグループが属するドライブのドライブタイプコード 出力例：SLB5E-M19RSS;SLB5G-M19RSS 複数のドライブタイプが設定されている場合は「;」で区切られます。
Drive Size	ドライブのサイズ（単位：インチ） ・ 2.5 ・ 3.5
Drive Capacity	Physical ドライブの容量（単位：GB または TB）
Drive Version	ドライブのファームウェアバージョン
DKB1	Physical Devices を制御する DKB1 の名前
DKB2	Physical Devices を制御する DKB2 の名前
Serial Number#	Physical Devices の製造番号（yymm xxxxxxxx） yy：年（西暦年表示の下 2 桁） mm：月（2 桁） xxxxxxxx：Physical Devices の製造番号
RAID Level	Physical Devices の RAID レベル ・ RAID1(2D+2D) ・ RAID5(3D+1P) ・ RAID5(7D+1P) ・ RAID6(6D+2P) ・ RAID6(14D+2P)
RAID Concatenation#0	Physical drive に連結しているパリティグループ（#0）の番号 出力例：2-1, 3-1, 4-1
RAID Concatenation#1	Physical drive に連結しているパリティグループ（#1）の番号

Physical Devices レポートの項目名	説明
	出力例：2-1, 3-1, 4-1
RAID Concatenation#2	Physical drive に連結しているパリティグループ（#2）の番号 出力例：2-1, 3-1, 4-1
Resource Group Name	Physical Devices のパリティグループが属するリソースグループの名前
Resource Group ID	Physical Devices のパリティグループが属するリソースグループの ID（0～1023 の 10 進数）
Encryption	Physical Devices が属するパリティグループの暗号化有効/無効状態 ・ Enabled：暗号化有効 ・ Disabled：暗号化無効

A.1.11 Ports レポート

ストレージシステムのポートに関するレポートです。ストレージシステムのポートごとに、1 つのレコードが作成されます。

Ports レポートの項目名	説明
CHB	チャネルボードの名前
Type	チャネルボードのパッケージの種類
Port Location	チャネルボードに実装しているポートの名前
Port Attribute	ポートの属性
iSCSI Virtual Port Mode	iSCSI の仮想ポートのモード
TCP Port Number	TCP ポート番号（10 進数）
Internal WWN / Internal iSCSI Name	ポートの WWN/iSCSI 名
Fabric	トポロジ設定の 1 つで、Fabric スイッチの設定状態※
Connection Type	トポロジ設定の 1 つで、Point to Point または FC-AL※
IPv4 : IP Address	ポートの IPv4 アドレス 出力例：192.168.0.100
IPv4 : Subnet Mask	ポートの IPv4 サブネットマスク 出力例：255.255.255.0
IPv4 : Default Gateway	ポートの IPv4 デフォルトゲートウェイ 出力例：0.0.0.0
IPv6 : Mode	ポートの IPv6 設定 ・ Enabled ・ Disabled
IPv6 : Link Local Address	ポートの IPv6 リンクローカルアドレス（16 桁の 16 進数） 出力例： FE80:0000:0000:0000:D05F:CEFF:FE10:3254
IPv6 : Global Address	ポートの IPv6 グローバルアドレス 出力例：xxx:xxx:xxx:xxx:xxx:xxx:xxx:xxx
IPv6 : Global Address 2	ポートの IPv6 グローバルアドレス 2 出力例：xxx:xxx:xxx:xxx:xxx:xxx:xxx:xxx

Ports レポートの項目名	説明
IPv6 : Assigned Default Gateway	割り当て済み IPv6 デフォルトゲートウェイ
Selective ACK	Selective ACK モード ・ Enabled ・ Disabled
Ethernet MTU Size(Byte)	MTU の設定（10 進数） ・ 1500
Keep Alive Timer	iSCSI の Keep Alive Timer 値（0～64800）（単位：秒）
VLAN : Tagging Mode	VLAN の Tagging モード ・ Enabled ・ Disabled
VLAN : ID	ポートに設定された VLAN 番号（1～4094）
CHAP User Name	CHAP 認証用のユーザ名称
iSNS Server : Mode	iSNS モードの設定値 ・ On ・ OFF
iSNS Server : IP Address	iSNS サーバの IP アドレス（30～65535）
iSNS Server : TCP Port Number	iSNS で使用する TCP ポート番号（10 進数）
Address(Loop ID)	ポートのファイバポートアドレスとそのループ ID※
Port Security	ポートのポートセキュリティ※
Speed	ポートのデータ転送速度※
SFP Data Transfer Rate	搭載されたパッケージがサポートする SFP の最大転送速度 ・ 10G ・ 16G ・ 32G 「Type」が「2HS10S」の場合は、「-（ハイフン）」となります。
T10 PI Mode	ポートに T10 PI モードを適用できるかどうか ・ Enabled ・ Disabled ポート種別が「16FC2(CHB)」以外の Fibre ポートの場合は、空白となります。 iSCSI ポートの場合は、「-（ハイフン）」が出力されます。
Resource Group Name	ポートが所属するリソースグループの名前
Resource Group ID	ポートが所属するリソースグループの ID
Number of Hosts	ポートに登録しているホストの数※
Number of LUNs	ポートに定義している LU パスの数※
Number of LDEVs	ポートからアクセスできる LDEV の数※
Number of PGs	ポートからアクセスできる LDEV を持つパリティグループの数※

Ports レポートの項目名	説明
Number of DKBs	ポートからアクセスできる LDEV を持つパリティグループを制御するディス クボードの数※

注※

メインフレームシステムで使用されているポートの場合は、ハイフン（ - ）が表示されます。

A.1.12 Power Consumption レポート

2 時間ごとの消費電力と温度に関連するレポートです。環境モニタから取得した消費電力と温度の情報ごとに、1 つのレコードが作成されます。

DKC の電源が OFF にされた場合、その時間帯のレポートは出力されません。また、保守操作および SVP の再起動が実行された場合、2 時間ごとに出力されるデータにその時間帯のレポートが出力されないことがあります。

ストレージシステムに障害が発生している間は、正しい情報が出力されないことがあります。

装置故障やネットワーク障害などで電力・温度情報が取得できない場合は、ハイフン（ー）が表示されます。

Power Consumption レポートの項目名	説明
Power Consumption Average (W)	2 時間ごとの平均消費電力
Power Consumption Maximum (W)	2 時間ごとの最大消費電力
Power Consumption Minimum (W)	2 時間ごとの最小消費電力
TEMP:HSNBX0-HSNPANEL0 Average (degrees C)	HSNBX0： HSNPANEL0 の 2 時間ごとの平均温度
TEMP:HSNBX0-HSNPANEL0 Maximum (degrees C)	HSNBX0： HSNPANEL0 の 2 時間ごとの最高温度
TEMP:HSNBX0-HSNPANEL0 Minimum (degrees C)	HSNBX0： HSNPANEL0 の 2 時間ごとの最低温度
TEMP:HSNBX1-HSNPANEL1 Average (degrees C)	HSNBX1： HSNPANEL1 の 2 時間ごとの平均温度
TEMP:HSNBX1-HSNPANEL1 Maximum (degrees C)	HSNBX1： HSNPANEL1 の 2 時間ごとの最高温度
TEMP:HSNBX1-HSNPANEL1 Minimum (degrees C)	HSNBX1： HSNPANEL1 の 2 時間ごとの最低温度
TEMP:DKC0-CTL01 Average (degrees C)	DKC0：CTL01 の 2 時間ごとの平均温度
TEMP:DKC0-CTL01 Maximum (degrees C)	DKC0：CTL01 の 2 時間ごとの最高温度
TEMP:DKC0-CTL01 Minimum (degrees C)	DKC0：CTL01 の 2 時間ごとの最低温度
：	：
TEMP:DKC5-CTL52 Average (degrees C)	DKC5：CTL52 の 2 時間ごとの平均温度
TEMP:DKC5-CTL52 Maximum (degrees C)	DKC5：CTL52 の 2 時間ごとの最高温度
TEMP:DKC5-CTL52 Minimum (degrees C)	DKC5：CTL52 の 2 時間ごとの最低温度

DKU00 の Power Consumption レポートの項目名	説明
Date and Time	温度情報を記録した日時と時間

DKU00 の Power Consumption レポートの項目名	説明
TEMP:DKU00:DB000-DBPS000-1 Average (degrees C)	ドライブボックス（DB）の 2 時間ごとの平均温度、最高温度、最低温度の情報 TEMP:DKU*XX*:DB*YYY*-DBPS*YYY-A*～ (degrees C) もしくは、 TEMP:DKU*XX*:DB*YYY*&*ZZZ*-DBPS*YYY-A* ～ (degrees C) の形式で出力されます。 ・ DKU*XX* : DKU のロケーション番号（10 進数） ・ DB*YYY* または DB*YYY*&*ZZZ* : DB ロケーション番号 DB ロケーション番号は、DB の種類によって、表示形式が異なります。 ◦ DB*YYY* ：DBL のロケーション番号（10 進数） ◦ DB*YYY*&*ZZZ* : DBS2、DBF3、または DBN のロケーション番号（10 進数） 2 つの DB 番号を併記して、ひとつの DB ロケーションとして表示します。 ・ DBPS*YYY-A* ：DBPS ロケーション番号 ◦ *YYY* : DB のロケーション番号（10 進数） ◦ *A* : DBPS 番号（1～2）
TEMP:DKU00:DB000-DBPS000-1 Maximum (degrees C)	
TEMP:DKU00:DB000-DBPS000-1 Minimum (degrees C)	
:	
TEMP:DKU00:DB007-DBPS007-2 Average (degrees C)	
TEMP:DKU00:DB007-DBPS007-2 Maximum (degrees C)	
TEMP:DKU00:DB007-DBPS007-2 Minimum (degrees C)	

DKU01 の Power Consumption レポートの項目名	説明
Date and Time	温度情報を記録した日時と時間
TEMP:DKU01:DB008-DBPS008-1 Average (degrees C)	ドライブボックス（DB）の 2 時間ごとの平均温度、最高温度、最低温度の情報 TEMP:DKU*XX*:DB*YYY*-DBPS*YYY-A* ～ (degrees C) もしくは、 TEMP:DKU*XX*:DB*YYY*&*ZZZ*-DBPS*YYY-A* ～ (degrees C) の形式で出力されます。 ・ DKU*XX* : DKU のロケーション番号（10 進数） ・ DB*YYY* または DB*YYY*&*ZZZ* : DB ロケーション番号 DB ロケーション番号は、DB の種類によって、表示形式が異なります。 ◦ DB*YYY* ：DBL のロケーション番号（10 進数） ◦ DB*YYY*&*ZZZ* : DBS2、DBF3、または DBN のロケーション番号（10 進数） 2 つの DB 番号を併記して、ひとつの DB ロケーションとして表示します。 ・ DBPS*YYY-A* ：DBPS ロケーション番号 ◦ *YYY* : DB のロケーション番号（10 進数） ◦ *A* : DBPS 番号（1～2）
TEMP:DKU01:DB008-DBPS008-1 Maximum (degrees C)	
TEMP:DKU01:DB008-DBPS008-1 Minimum (degrees C)	
:	
TEMP:DKU01:DB015-DBPS015-2 Average (degrees C)	
TEMP:DKU01:DB015-DBPS015-2 Maximum (degrees C)	
TEMP:DKU01:DB015-DBPS015-2 Minimum (degrees C)	

:

DKU26 の Power Consumption レポートの項目名	説明
Date and Time	温度情報を記録した日時と時間
TEMP:DKU26:DB176-DBPS176-1 Average (degrees C)	ドライブボックス（DB）の 2 時間ごとの平均温度、最高温度、最低温度の情報 TEMP:DKU*XX*:DB*YYY*-DBPS*YYY-A* ～ (degrees C) もしくは、 TEMP:DKU*XX*:DB*YYY*&*ZZZ*-DBPS*YYY-A* ～ (degrees C) の形式で出力されます。 ・ DKU*XX* : DKU のロケーション番号（10 進数） ・ DB*YYY* または DB*YYY*&*ZZZ* : DB ロケーション番号 DB ロケーション番号は、DB の種類によって、表示形式が異なります。 ◦ DB*YYY* : DBL のロケーション番号（10 進数） ◦ DB*YYY*&*ZZZ* : DBS2、DBF3、または DBN のロケーション番号（10 進数） 2 つの DB 番号を併記して、ひとつの DB ロケーションとして表示します。 ・ DBPS*YYY-A* : DBPS ロケーション番号 ◦ *YYY* : DB のロケーション番号（10 進数） ◦ *A* : DBPS 番号（1～2）
TEMP:DKU26:DB176-DBPS176-1 Maximum (degrees C)	
TEMP:DKU26:DB176-DBPS176-1 Minimum (degrees C)	
:	
TEMP:DKU26:DB183-DBPS183-2 Average (degrees C)	
TEMP:DKU26:DB183-DBPS183-2 Maximum (degrees C)	
TEMP:DKU26:DB183-DBPS183-2 Minimum (degrees C)	

DKU27 の Power Consumption レポートの項目名	説明
Date and Time	温度情報を記録した日時と時間
TEMP:DKU27:DB184-DBPS184-1 Average (degrees C)	ドライブボックス（DB）の 2 時間ごとの平均温度、最高温度、最低温度の情報 TEMP:DKU*XX*:DB*YYY*-DBPS*YYY-A* ～ (degrees C) もしくは、 TEMP:DKU*XX*:DB*YYY*&*ZZZ*-DBPS*YYY-A* ～ (degrees C) の形式で出力されます。 ・ DKU*XX* : DKU のロケーション番号（10 進数） ・ DB*YYY* または DB*YYY*&*ZZZ* : DB ロケーション番号 DB ロケーション番号は、DB の種類によって、表示形式が異なります。 ◦ DB*YYY* : DBL のロケーション番号（10 進数） ◦ DB*YYY*&*ZZZ* : DBS2、DBF3、または DBN のロケーション番号（10 進数） 2 つの DB 番号を併記して、ひとつの DB ロケーションとして表示します。 ・ DBPS*YYY-A* : DBPS ロケーション番号 ◦ *YYY* : DB のロケーション番号（10 進数） ◦ *A* : DBPS 番号（1～2）
TEMP:DKU27:DB184-DBPS184-1 Maximum (degrees C)	
TEMP:DKU27:DB184-DBPS184-1 Minimum (degrees C)	
:	
TEMP:DKU27:DB191-DBPS191-2 Average (degrees C)	
TEMP:DKU27:DB191-DBPS191-2 Maximum (degrees C)	
TEMP:DKU27:DB191-DBPS191-2 Minimum (degrees C)	

A.1.13 Spare Drives レポート

スペアドライブに関するレポートです。スペアドライブごとに、1 つのレコードが作成されます。

Spare Drives レポートの項目名	説明
Drive Type-Code	スペアドライブのタイプコード
Drive Capacity	スペアドライブの容量
Location	スペアドライブの場所

A.1.14 Storage System Summary レポート

ストレージシステムの概要を示すレポートです。

Storage System Summary レポートの項目名	説明
Storage System Type	ストレージシステムのタイプ
Serial Number	ストレージシステムの装置製造番号
IP Address	ストレージシステムの SVP の IP アドレス
Software Versions	次に示すプログラムのバージョン • DKCMAIN • HTP • ISCF • FCBK • ISW • DKB • DKBN • SVP • SSVP • GUM • FCDG • ROMBOOT • RAMBOOT • Expander • NSW • CONFIG • CFM • HDD • HDD（SVP） • Printout Tool
Number of CUs	ストレージシステム内の CU の数
Shared Memory Size(GB)	シェアドメモリの容量 表示する容量にはキャッシュ管理情報(ディレクトリ)の容量を含みます。
Cache Size(GB)	各モジュールに実装しているキャッシュの容量の合計

Storage System Summary レポートの項目名	説明
Number of DKBs	各モジュールに実装しているディスクボードの数
System Options	ストレージシステムで設定しているシステムオプションの一覧
Drive Capacity(TB)	ストレージシステムのドライブの容量の合計。外部ボリュームの容量は含みません
Spare Drive Capacity(TB)	ストレージシステムのスペアドライブの容量の合計
Free Drive Capacity(TB)	ストレージシステムのフリードライブの容量の合計
OPEN Volume Capacity(GB)※	オープンシステムのボリュームの容量の一覧
M/F Volume Capacity(GB)※	メインフレームシステムのボリュームおよびマルチプラットフォームのボリュームの容量の一覧
Number of LDEVs※	オープンシステムまたはメインフレーム別の、次に示す LDEV の数の一覧 • 定義済み • 未定義 • 予約 • 空き

注※

一覧はソートできません。

A.1.15 SSD Endurance レポート

SSD の寿命情報に関するレポートです。SSD ごとに、1 つのレコードが作成されます。SSD Endurance レポートには、寿命情報を持つ SSD だけが表示されます。

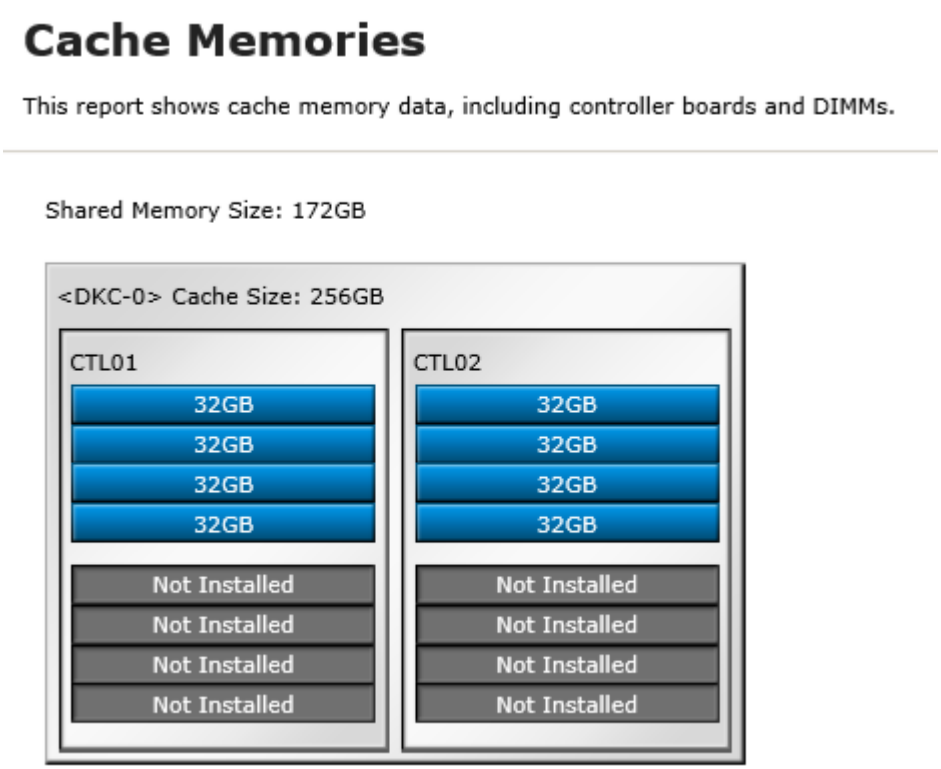
SSD Endurance レポートの項目名	説明
Drive Type-Code	SSD のタイプコード
Drive Capacity	SSD の容量
Location	SSD の場所
Used Endurance Indicator(%)	SSD の寿命（0～100）（単位：%）

A.2 グラフィカルビューレポート

グラフィカルビューレポートについて説明します。グラフィカルビューレポート名の前には、 アイコンが表示されます。アイコンや各レポート上の画像が正しく表示されない場合は、Web ブラウザの表示を更新してください。

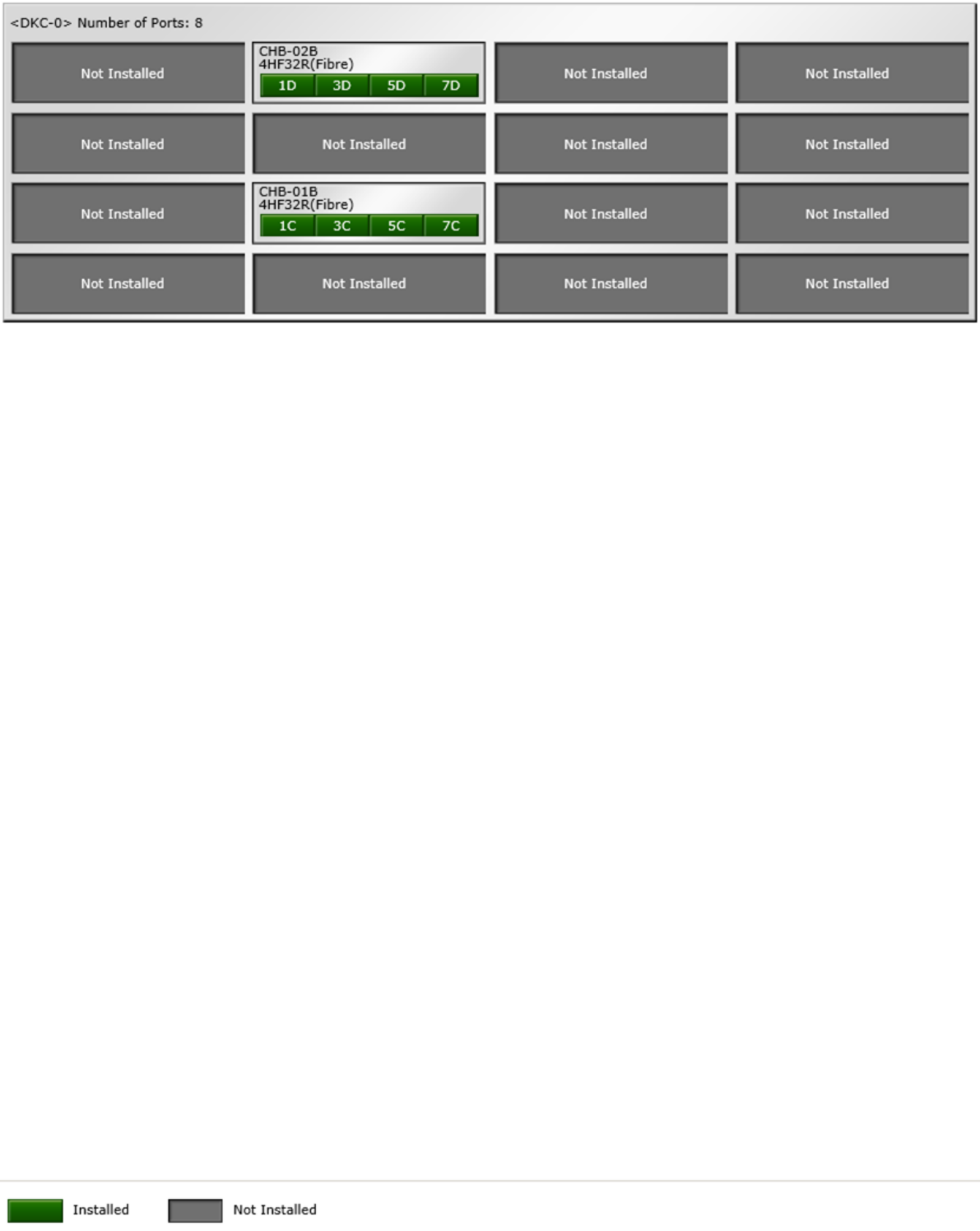
A.2.1 Cache Memories レポート

キャッシュメモリに関するレポートです。シェアドメモリの容量、メインボードおよび DIMM が表示されます。モジュールごとに、キャッシュメモリの容量の合計が表示されます。



A.2.2 Channel Boards レポート

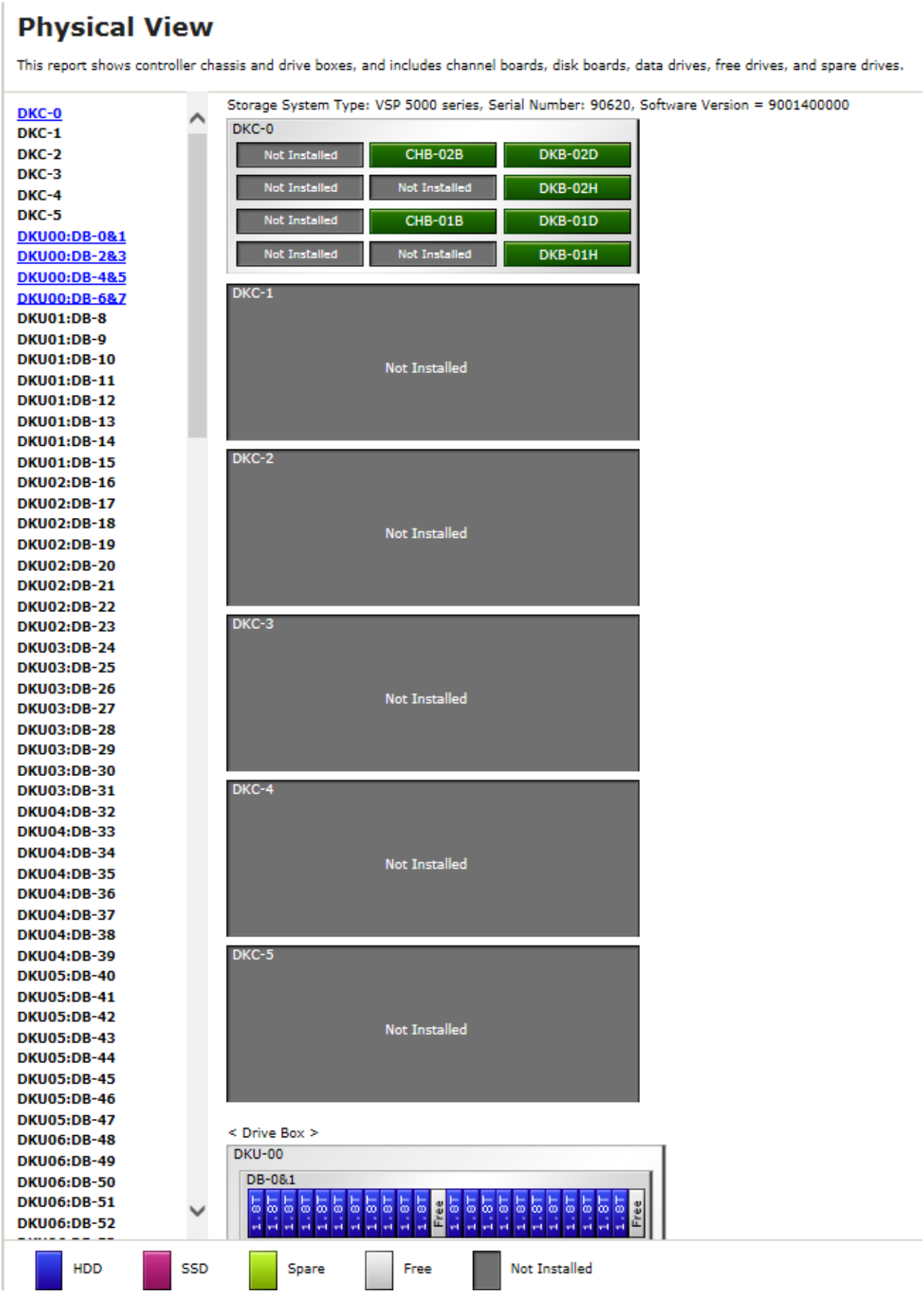
チャネルボードに関するレポートです。チャネルボード、ポート、およびチャネルボードのタイプが表示されます。ポートに対する凡例（Installed、Not Installed）を確認できます。



A.2.3 Physical View レポート

コントローラシャーシとドライブボックスに関するレポートです。チャネルボード、ディスクボード、データドライブ、スペアドライブおよびフリードライブが表示されます。ストレージシステム

タイプ、シリアル番号、およびソフトウェアバージョンも表示されます。ディスクユニットに対する凡例（HDD、SSD、Spare、Free、Not Installed）を確認できます。



A.3 CSV ファイル

CSV ファイルについて説明します。

A.3.1 AllConf.csv

CSV 形式のレポートのすべてを 1 つにまとめた CSV ファイルです。

A.3.2 CacheInfo.csv

キャッシュパッケージに関する CSV ファイルです。1 つのレコードが、1 つのキャッシュパッケージの情報です。

<<Cache>>の項目名	説明
Location	キャッシュパッケージの名称
CMG#0 Size(GB)	コントローラボード内の CMG(#0)のキャッシュメモリ容量（単位：GB）
CMG#1 Size(GB)	コントローラボード内の CMG(#1)のキャッシュメモリ容量（単位：GB）
Cache Size(GB)	キャッシュパッケージ内の総キャッシュ容量（単位：GB）
SM Size(GB)	共用メモリの容量（単位：GB） 表示する容量にはキャッシュ管理情報(ディレクトリ)の容量を含みます。
CFM#0 Type	クラスタ内の CFM(#0)種別
CFM#1 Type	クラスタ内の CFM(#1)種別

A.3.3 ChapUserInfo.csv

チャネルボード（CHB）のポートに登録された iSCSI の CHAP 認証ユーザに関する CSV ファイルです。1 つのレコードが、1 つの CHAP 認証ユーザに関係する Target ごとの情報です。

<<CHAP User Information>>の項目名	説明
Port	ポート名称
User Name	CHAP 認証用のユーザ名称※1
iSCSI Target ID※2	Target 側の iSCSI 番号 （00～fe の 16 進数）

注※1

文字列にコンマ(",")が含まれている場合、コンマ(",")はタブ文字に変換されます。

注※2

Target の情報は、「A.3.19 IscsiTargetInfo.csv」で同じ「iSCSI Target ID」を持つレコード情報を参照してください。

A.3.4 ChaStatus.csv

チャネルボード（CHB）の状態に関する CSV ファイルです。1 つのレコードが、1 つの CHB の情報です。

<<CHB Status>>の項目名	説明
CHB Location	CHB の名前
PCB Status	CHB の状態※
Port#00, #01, ..., #03	CHB 上のポートの状態※

注※

1：正常、0：異常

A.3.5 DeviceEquipInfo.csv

DKC PS、DB PS、Battery、SVP のデバイスの実装に関する CSV ファイルです。1 つのレコードが、1 つのデバイスの情報です。

<<Device Equipment Information>>の項目名	説明
Device Location	デバイスのロケーション名称
Equip Status	デバイスの実装状態 ・ Equipped ・ Not Equipped
Status	デバイスの状態 ・ Normal ・ Abnormal Equip Status が Not Equipped の場合は、空白です。

A.3.6 DkaInfo.csv

ディスクボード（DKB）に関する CSV ファイルです。1 つのレコードが、1 つの DKB の情報です。

<<DKB Information>>の項目名	説明
DKB Location	DKB の名称
Package Type	DKB のタイプ 出力例 ・ DKB (2Port) ・ EDKB(2Port) ・ DKBN(2Port)

A.3.7 DkaStatus.csv

ディスクボード（DKB）の状態に関する CSV ファイルです。1 つのレコードが、1 つの DKB の情報です。

<<DKB Status>>の項目名	説明
DKB Location	DKB の名前

<<DKB Status>>の項目名	説明
PCB Status	DKB の状態※
BECON#00	DKB 上の BECON の状態※
BEPORT#0000, #0001, …, #0003	DKB 上の BEPORT の状態※ 項目は「BEPORT#XXYY」の形式で出力されます。 *XX*：BE コントローラ番号（2 桁の 16 進数（00）） *YY*：BE ポート番号（2 桁の 16 進数（00～03））

注※

1：正常、0：異常

A.3.8 DkcInfo.csv

DKC に関する CSV ファイルです。1 つのレコードが、1 つのモジュールの情報です。

<<DKC Information>>の項目名	説明
Storage System Type	ストレージシステムのタイプ 出力例：VSP 5000 series
Serial Number#	装置製番（1～99999 の 10 進数）
IP Address	IP アドレス※1 出力例：xxx.xxx.xxx.xxx（xxx は 10 進数）
Subnet Mask	サブネットマスク（10 進数）※1 出力例：xxx.xxx.xxx.xxx（xxx は 10 進数）
Number of CUs	CU の数（10 進数）※1
Number of DKBs	DKB 数（10 進数）※2
Configuration Type	Config のタイプ※1 出力例：PCM
DKC#	DKC の番号

注※1

すべての DKC で同じ値が出力されます。

注※2

DKC 間で異なる値が出力されます。

A.3.9 DkuTempInfo.csv

2 時間ごとのドライブボックス（DB）の温度データに関する CSV ファイルです。温度データの取得間隔は 2 時間から変更することはできません。1 つのレコードが、環境モニタから得られた DB の温度の情報となります。1 行目に出力するレコードが最近の温度情報となります。DB の温度データが DBPS 単位で測定されるので、項目を DBPS 単位に表示します※。

DkuTempInfo.csv は DB 温度データとして平均温度、最高温度、最低温度の情報を表示します。合計項目数は 1,153 です。

DkuTempAveInfo.csv（平均温度だけ）と DkuTempMaxInfo.csv（最高温度だけ）と DkuTempMinInfo.csv（最低温度だけ）で表示する DB 温度データは、DkuTempInfo.csv の DB 温度データと同じ値です。

DKC の電源が OFF にされた場合、その時間帯のレポートは出力されません。また、保守操作および SVP の再起動が実行された場合、2 時間ごとに出力されるデータにその時間帯のレポートが出力されないことがあります。

ストレージシステムに障害が発生している間は、正しい情報が出力されないことがあります。

装置故障やネットワーク障害などで温度情報が取得できない場合は、ハイフン（−）が表示されます。

<<DB temperature Information>>の項目名	説明
Date	記録データを取得した年月日と時間 YYYY/MM/DD HH:MM:SS（西暦年/月/日 時:分:秒）のフォーマットです。
DKU00 DB000 DBPS0001 Temperature average	DKU00 DB000 DBPS0001 の 2 時間ごとの平均温度（単位：℃）（10 進数）
DKU00 DB000 DBPS0001 Temperature maximum value	DKU00 DB000 DBPS0001 の 2 時間ごとの最高温度（単位：℃）（10 進数）
DKU00 DB000 DBPS0001 Temperature minimum value	DKU00 DB000 DBPS0001 の 2 時間ごとの最低温度（単位：℃）（10 進数）
：	：
DKU27 DB191 DBPS1912 Temperature average	DKU27 DB191 DBPS1912 の 2 時間ごとの平均温度（単位：℃）（10 進数）
DKU27 DB191 DBPS1912 Temperature maximum value	DKU27 DB191 DBPS1912 の 2 時間ごとの最高温度（単位：℃）（10 進数）
DKU27 DB191 DBPS1912 Temperature minimum value	DKU27 DB191 DBPS1912 の 2 時間ごとの最低温度（単位：℃）（10 進数）

注※

項目名は、DKU、DB、および DBPS のロケーション番号を並べて「DKU*xx* DB*yyy* DBPS*yyya*」もしくは「DKU*xx* DB*yyy*&*zzz* DBPS*yyya*」として表示します。

- DKU*xx*：DKU のロケーション番号
- DB*yyy* もしくは DB*yyy*&*zzz*：DB ロケーション番号
  DB ロケーション番号は、DB の種類によって、表示形式が異なります。
  - DB*yyy*：DBL のロケーション番号
  - DB*yyy*&*zzz*：DBS2、DBF3、または DBN のロケーション番号
    2 つの DB 番号を併記して、ひとつの DB ロケーションとして表示します。
- DBPS*yyya*：DBPS ロケーション番号
  - *yyy*：DB のロケーション番号
  - *a*：DBPS 番号（1〜2）

「DKU*xx* 」、「DB*yyy*」、および「DB*yyy*&*zzz*」のロケーションと値を次の表に示します。

DB が未実装の場合、DBL と同じ項目名で表示され、データ部分は空欄となります。
DBS2、DBF3、DBN の場合、同じ項目のデータが、DB ロケーション単位に 2 個、重複して表示されます。

DKU ロケーション番号	DB ロケーション番号（DBS2/DBF3/DBN）			
DKU00	DB000&001	DB002&003	DB004&005	DB006&007
DKU01	DB008&009	DB010&011	DB012&013	DB014&015
:	:	:	:	:
DKU26	DB176&177	DB178&179	DB180&181	DB182&183
DKU27	DB184&185	DB186&187	DB188&189	DB190&191

DKU ロケーション番号	DB ロケーション番号（DBL）							
DKU00	DB000	DB001	DB002	DB003	DB004	DB005	DB006	DB007
DKU01	DB008	DB009	DB010	DB011	DB012	DB013	DB014	DB015
:	:	:	:	:	:	:	:	:
DKU26	DB176	DB177	DB178	DB179	DB180	DB181	DB182	DB183
DKU27	DB184	DB185	DB186	DB187	DB188	DB189	DB190	DB191

A.3.10 DkuTempAveInfo.csv

2 時間ごとのドライブボックス（DB）の温度データに関する CSV ファイルです。温度データの取得間隔は 2 時間から変更することはできません。1 つのレコードが、環境モニタから得られた DB の温度の情報となります。1 行目に出力するレコードが最近の温度情報となります。DB の温度データが DBPS 単位で測定されるので、項目を DBPS 単位に表示します※。

DkuTempAveInfo.csv は DB 温度データとして平均温度の情報を表示します。合計項目数は 385 です。

DkuTempAveInfo.csv（平均温度だけ）と DkuTempMaxInfo.csv（最高温度だけ）と DkuTempMinInfo.csv（最低温度のみ）で表示する DB 温度データは、DkuTempInfo.csv の DB 温度データと同じ値です。

DKC の電源が OFF にされた場合、その時間帯のレポートは出力されません。また、保守操作および SVP の再起動が実行された場合、2 時間ごとに出力されるデータにその時間帯のレポートが出力されないことがあります。

ストレージシステムに障害が発生している間は、正しい情報が出力されないことがあります。

装置故障やネットワーク障害などで温度情報が取得できない場合は、ハイフン（−）が表示されます。

<<DB temperature average Information>>の項目名	説明
Date	記録データを取得した年月日と時間 YYYY/MM/DD HH:MM:SS（西暦年/月/日 時:分:秒）のフォーマットです。

<<DB temperature average Information>>の項目名	説明
DKU00 DB000 DBPS0001 Temperature average	DKU00 DB000 DBPS0001 の 2 時間ごとの平均温度（単位：℃）（10 進数）
:	:
DKU27 DB191 DBPS1912 Temperature average	DKU27 DB191 DBPS1912 の 2 時間ごとの平均温度（単位：℃）（10 進数）

注※

項目名は、DKU、DB、および DBPS のロケーション番号を並べて「DKU*xx* DB*yyy* DBPS*yyya*」もしくは「DKU*xx* DB*yyy*&*zzz* DBPS*yyya*」として表示します。

- DKU*xx*：DKU のロケーション番号
- DB*yyy* もしくは DB*yyy*&*zzz*：DB ロケーション番号
  DB ロケーション番号は、DB の種類によって、表示形式が異なります。
  - DB*yyy*：DBL のロケーション番号
  - DB*yyy*&*zzz*：DBS2、DBF3、または DBN のロケーション番号
    2 つの DB 番号を併記して、ひとつの DB ロケーションとして表示します。
- DBPS*yyya*：DBPS ロケーション番号
  - *yyy*：DB のロケーション番号
  - *a*：DBPS 番号（1～2）

DKU*xx* 」、「DB*yyy*」、および「DB*yyy*&*zzz*」のロケーションと値は、「A.3.9 DkuTempInfo.csv」を参照してください。

A.3.11 DkuTempMaxInfo.csv

2 時間ごとのドライブボックス（DB）の温度データに関する CSV ファイルです。温度データの取得間隔は 2 時間から変更することはできません。1 つのレコードが、環境モニタから得られた DB の温度の情報となります。1 行目に出力するレコードが最近の温度情報となります。DB の温度データが DBPS 単位で測定されるので、項目を DBPS 単位に表示します※。

DkuTempMaxInfo.csv は DB 温度データとして最高温度の情報を表示します。合計項目数は 385 です。

DkuTempAveInfo.csv（平均温度だけ）と DkuTempMaxInfo.csv（最高温度だけ）と DkuTempMinInfo.csv（最低温度だけ）で表示する DB 温度データは、DkuTempInfo.csv の DB 温度データと同じ値です。

DKC の電源が OFF にされた場合、その時間帯のレポートは出力されません。また、保守操作および SVP の再起動が実行された場合、2 時間ごとに出力されるデータにその時間帯のレポートが出力されないことがあります。

ストレージシステムに障害が発生している間は、正しい情報が出力されないことがあります。

装置故障やネットワーク障害などで温度情報が取得できない場合は、ハイフン（－）が表示されます。

<<DB temperature maximum value Information>>の項目名	説明
Date	記録データを取得した年月日と時間 YYYY/MM/DD HH:MM:SS（西暦年/月/日 時:分:秒）のフォーマットです。
DKU00 DB000 DBPS0001 Temperature maximum value	DKU00 DB000 DBPS0001 の 2 時間ごとの最高温度（単位：℃）（10 進数）
：	：
DKU27 DB191 DBPS1912 Temperature maximum value	DKU27 DB191 DBPS1912 の 2 時間ごとの最高温度（単位：℃）（10 進数）

注※

項目名は、DKU、DB、および DBPS のロケーション番号を並べて「DKU*xx* DB*yyy* DBPS*yyya*」もしくは「DKU*xx* DB*yyy*&*zzz* DBPS*yyya*」として表示します。

- DKU*xx*：DKU のロケーション番号
- DB*yyy* もしくは DB*yyy*&*zzz*：DB ロケーション番号
  DB ロケーション番号は、DB の種類によって、表示形式が異なります。
  - DB*yyy*：DBL のロケーション番号
  - DB*yyy*&*zzz*：DBS2、DBF3、または DBN のロケーション番号
    2 つの DB 番号を併記して、ひとつの DB ロケーションとして表示します。
- DBPS*yyya*：DBPS ロケーション番号
  - *yyy*：DB のロケーション番号
  - *a*：DBPS 番号（1～2）

DKU*xx* 」、「DB*yyy*」、および「DB*yyy*&*zzz*」のロケーションと値は、「A.3.9 DkuTempInfo.csv」を参照してください。

A.3.12 DkuTempMinInfo.csv

2 時間ごとの DB の温度データに関する CSV ファイルです。温度データの取得間隔は 2 時間から変更することはできません。1 つのレコードが、環境モニタから得られた DB の温度の情報となります。1 行目に出力するレコードが最近の温度情報となります。DB の温度データが DBPS 単位で測定されるので、項目を DBPS 単位に表示します※。

DkuTempMineInfo.csv は DB 温度データとして最低温度の情報を表示します。合計項目数は 385 です。

DkuTempAveInfo.csv（平均温度だけ）と DkuTempMaxInfo.csv（最高温度だけ）と DkuTempMinInfo.csv（最低温度だけ）で表示する DB 温度データは、DkuTempInfo.csv の DB 温度データと同じ値です。

DKC の電源が OFF にされた場合、その時間帯のレポートは出力されません。また、保守操作および SVP の再起動が実行された場合、2 時間ごとに出力されるデータにその時間帯のレポートが出力されないことがあります。

ストレージシステムに障害が発生している間は、正しい情報が出力されないことがあります。

装置故障やネットワーク障害などで温度情報が取得できない場合は、ハイフン（－）が表示されます。

<<DB temperature minimum value Information>>の項目名	説明
Date	記録データを取得した年月日と時間 YYYY/MM/DD HH:MM:SS（西暦年/月/日 時:分:秒）のフォーマットです。
DKU00 DB000 DBPS0001 Temperature minimum value	DKU00 DB000 DBPS0001 の 2 時間ごとの最低温度（単位：℃）（10 進数）
：	：
DKU27 DB191 DBPS1912 Temperature minimum value	DKU27 DB191 DBPS1912 の 2 時間ごとの最低温度（単位：℃）（10 進数）

注※

項目名は、DKU、DB、および DBPS のロケーション番号を並べて「DKU*xx* DB*yyy* DBPS*yyya*」もしくは「DKU*xx* DB*yyy*&*zzz* DBPS*yyya*」として表示します。

- DKU*xx*：DKU のロケーション番号
- DB*yyy* もしくは DB*yyy*&*zzz*：DB ロケーション番号
  DB ロケーション番号は、DB の種類によって、表示形式が異なります。
  - DB*yyy*：DBL のロケーション番号
  - DB*yyy*&*zzz*：DBS2、DBF3、または DBN のロケーション番号
    2 つの DB 番号を併記して、ひとつの DB ロケーションとして表示します。
- DBPS*yyya*：DBPS ロケーション番号
  - *yyy*：DB のロケーション番号
  - *a*：DBPS 番号（1～2）

「DKU*xx* 」、および「DB*yyy*」または「DB*yyy*&*zzz*」のロケーションと値は、「A.3.9 DkuTempInfo.csv」を参照してください。

A.3.13 ELunInfo.csv

外部ボリュームに関する CSV ファイルです。ローカルストレージシステムと外部ストレージシステム間の優先順位付けされたパスの数に応じて、複数のレコードに同じ外部ボリュームの情報が出力されます。

外部ボリュームについての詳細は、『Universal Volume Manager ユーザガイド』を参照してください。

<<External LUN Information>>の項目名	説明
VDEV#	外部ボリュームをマッピングしている仮想デバイスの番号
Characteristic1	外部ボリュームの識別番号※
Characteristic2	外部ボリュームを識別する拡張情報
Device	外部ボリュームがホストに通知する装置名※

<<External LUN Information>>の項目名	説明
Capacity(blocks)	外部ボリュームの容量（単位：Block）
Cache Mode	ホストからの書き込みデータを外部ストレージシステムに同期して反映させるか非同期で反映させるか ・ Enabled：非同期 ・ Disabled：同期
ECC Group	外部ボリュームをマッピングしているパリティグループ番号 「E1-1」など、「E」で始まるものは外部ボリュームです。
Current MPU	外部ボリュームをマッピングしているパリティグループを制御している MP ユニットの番号
Setting MPU	「ECC Group」で示される外部ボリュームを制御するために設定した MP ユニットの番号
Vendor	外部ストレージシステムのベンダ名
Product Name	外部ストレージシステムの装置名称
Serial Number#	外部ストレージシステムの装置製番
Path Mode	ストレージシステム間のパスがどのように動作するかを示すモード ・ Multi ・ Single ・ ALUA
Port	外部ストレージシステムに接続しているローカルストレージシステムのポート番号
WWN	外部ストレージシステムのポート識別番号 「Package Type」が iSCSI の場合は、空白となります。
LUN	外部ボリュームに設定されている LU 番号
Priority	外部ボリュームへの接続時に使用するストレージシステム間のパスの優先順位 1 が最優先に使用されるパスです。
Status	ストレージシステム間のパスの状態 ・ Normal ・ Blocked
IO TOV	外部ボリュームへの I/O タイムアウトの設定値
QDepth	外部ボリュームに対して、一度に発行できる Read/Write コマンドの数
Resource Group ID (ECC Group)	外部ボリュームをマッピングしているパリティグループのリソースグループ ID（10 進数）
Resource Group Name (ECC Group)	外部ボリュームをマッピングしているパリティグループのリソースグループ名称
Load Balance Mode	外部ボリュームに設定されている I/O の負荷分散方式（ロードバランスモード） ・ Normal Round-robin：標準ラウンドロビン ・ Extended Round-robin：拡張ラウンドロビン ・ Disabled：無効
Path Mode on Profile	外部ストレージシステムのプロファイル情報上でのパスモード ・ Multi ・ Single

<<External LUN Information>>の項目名	説明
ALUA Settable	外部ストレージ側でパスモードに ALUA モードを設定できるかどうか ・ Yes：ALUA モードを設定できる ・ No：ALUA モードを設定できない
ALUA Permitted	ローカルストレージシステム側でパスモードに ALUA を使用するかどうか ・ Enabled：ALUA モードを使用する ・ Disabled：ALUA モードを使用しない
Target Port Asymmetric Access State	パスモードが ALUA モードの場合の外部ストレージシステム側ポート状態 ・ Active/Optimized ・ Active/Non-Optimized
Package Type	外部ストレージシステムに接続しているローカルストレージシステムのポートが属する CHB のタイプ ・ Fibre の場合：4HF32R(Fibre) ・ iSCSI の場合：2HS10S(iSCSI) ・ FICON の場合：4Mx16(Mfibre)
IP Address	外部ストレージシステムの iSCSI Target が持つ IP アドレス ・ IPv6 の場合 (XXXX:XXXX:XXXX:XXXX:XXXX:XXXX:XXXX:XXXX) XX：00～FF（16 進数） ・ IPv4 の場合 (XXX.XXX.XXX.XXX) XXX：0～255（10 進数）
TCP Port Number	外部ストレージシステムの iSCSI Target が持つ TCP ポートの番号（1～65535）
iSCSI Target Name	外部ストレージシステムの iSCSI Target 名称
Virtual Port ID	外部ストレージシステムに接続している自ストレージシステムの仮想ポート番号 「Virtual Port Mode」が Disabled の場合は、空白となります。

注※

文字列にコンマ(",")が含まれている場合、コンマ(",")はタブ文字に変換されます。

A.3.14 EnvMonInfo.csv

ストレージシステムでの 2 時間ごとの電力と温度のデータに関する CSV ファイルです。電力と温度のデータの取得間隔は 2 時間から変更することはできません。1 つのレコードが、環境モニタから取得した電力と温度の情報です。

DKC の電源が OFF にされた場合、その時間帯のレポートは出力されません。また、保守操作および SVP の再起動が実行された場合、2 時間ごとに出力されるデータにその時間帯のレポートが出力されないことがあります。

ストレージシステムに障害が発生している間は、正しい情報が出力されないことがあります。

装置故障やネットワーク障害などで温度情報が取得できない場合は、ハイフン（－）が表示されます。

<<Electric power and temperature Information>>の項目名	説明
Date	記録データを取得した年月日と時間 YYYY/MM/DD hh:mm:ss（西暦年/月/日 時:分:秒）のフォーマットです。
Electric power average	2 時間ごとの平均消費電力（単位：W）（10 進数）
Electric power maximum value	2 時間ごとの最大消費電力（単位：W）（10 進数）
Electric power minimum value	2 時間ごとの最小消費電力（単位：W）（10 進数） 次の場合、消費電力の値が一時的に低く表示されることがあります。 ・ ストレージシステムの起動時 ・ ストレージシステムの部品交換直後 ・ ファームウェアの更新中または更新直後
DKC0 CTL01 Temperature average	DKC0 CTL01 の 2 時間ごとの平均温度（単位：℃）（10 進数）
DKC0 CTL01 Temperature maximum value	DKC0 CTL01 の 2 時間ごとの最高温度（単位：℃）（10 進数）
DKC0 CTL01 Temperature minimum value	DKC0 CTL01 の 2 時間ごとの最低温度（単位：℃）（10 進数）
：	：
DKC5 CTL52 Temperature average	DKC5 CTL52 の 2 時間ごとの平均温度（単位：℃）（10 進数）
DKC5 CTL52 Temperature maximum value	DKC5 CTL52 の 2 時間ごとの最高温度（単位：℃）（10 進数）
DKC5 CTL52 Temperature minimum value	DKC5 CTL52 の 2 時間ごとの最低温度（単位：℃）（10 進数）

A.3.15 HduInfo.csv

ドライブボックス（DB）に関する CSV ファイルです。1 つのレコードが、1 つの DB の情報です。

<<DB Information>>の項目名	説明
DB Location	DB ロケーションの名称
DB Status	DB が実装しているかどうか ・ Installed ・ Not Installed
Slot Size	スロットサイズ（単位：インチ） ・ 2.5 ・ 3.5 ・ 空白（DB が DBF3(FMD DC2)の場合）
DB Type	DB の種別 ・ DBL（3.5 インチドライブ用の DB） ・ DBS2（2.5 インチ SAS 用の DB） ・ DBF3（FMD DC2 用の DB） ・ DBN（2.5 インチ NVMe 用の DB）

A.3.16 HSNBXTempInfo.csv

2 時間ごとの HSNBX と温度データに関する CSV ファイルです。温度データの取得間隔は 2 時間から変更することはできません。1 つのレコードが、環境モニタから取得した HSNBX の温度の情報です。1 行目に出力するレコードが最近の温度情報となります。

DKC の電源が OFF にされた場合、その時間帯のレポートは出力されません。また、保守操作および SVP の再起動が実行された場合、2 時間ごとに出力されるデータにその時間帯のレポートが出力されないことがあります。

ストレージシステムに障害が発生している間は、正しい情報が出力されないことがあります。

装置故障やネットワーク障害などで温度情報が取得できない場合は、ハイフン（−）が表示されます。

<<HSNBX temperature Information>>の項目名	説明
Date	記録データを取得した年月日と時間 YYYY/MM/DD hh:mm:ss（西暦年/月/日 時:分:秒）のフォーマットです。
HSNBX0 HSNPANEL0 Temperature average	HSNBX0 HSNPANEL0 の 2 時間ごとの平均温度（単位：℃）（10 進数）
HSNBX0 HSNPANEL0 Temperature maximum value	HSNBX0 HSNPANEL0 の 2 時間ごとの最高温度（単位：℃）（10 進数）
HSNBX0 HSNPANEL0 Temperature minimum value	HSNBX0 HSNPANEL0 の 2 時間ごとの最低温度（単位：℃）（10 進数）
HSNBX1 HSNPANEL1 Temperature average	HSNBX1 HSNPANEL1 の 2 時間ごとの平均温度（単位：℃）（10 進数）
HSNBX1 HSNPANEL1 Temperature maximum value	HSNBX1 HSNPANEL1 の 2 時間ごとの最高温度（単位：℃）（10 進数）
HSNBX1 HSNPANEL1 Temperature minimum value	HSNBX1 HSNPANEL1 の 2 時間ごとの最低温度（単位：℃）（10 進数）

A.3.17 IscsiHostInfo.csv

チャネルボード（CHB）のポートに設定された iSCSI の Initiator(Host)情報に関する CSV ファイルです。1 つのレコードが、1 つの iSCSI Host(Initiator)に関係する Target ごとの情報です。

<<iSCSI Host Information>>の項目名	説明
Port	ポート名称
iSCSI Name	ホスト側の iSCSI 名称
Host Name	ホスト側の iSCSI 名称に付けるニックネーム
iSCSI Target ID※	Target 側の iSCSI 番号（00～fe の 16 進数）

注※

Target の情報は、「A.3.19 IscsiTargetInfo.csv」で同じ「iSCSI Target ID」を持つレコード情報を参照してください。

A.3.18 IscsiPortInfo.csv

チャネルボード（CHB）のポートに設定された iSCSI 情報に関する CSV ファイルです。1 つのレコードが、1 つのポートの情報です。

<<iSCSI Port Information>>の項目名	説明
Port	ポート名称
IPv4 | IP Address	ポートの IPv4 アドレス 出力例：xxx.xxx.xxx.xxx（xxx は 10 進数）
IPv4 | Subnet Mask	ポートの IPv4 サブネットマスク 出力例：xxx.xxx.xxx.xxx（xxx は 10 進数）
IPv4 | Default Gateway	ポートの IPv4 デフォルトゲートウェイ 出力例：xxx.xxx.xxx.xxx（xxx は 10 進数）
IPv6 | Mode	ポートの IPv6 設定 ・ Enabled ・ Disabled
IPv6 | Link Local Address	ポートの IPv6 リンクローカルアドレス ・ 出力例：xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx（xxxx は 16 進数） ・ 出力例：Auto リンクローカルアドレスが自動設定の場合は Auto と表示します。 「IPv6 | Mode」が Disabled の場合は空白となります。
IPv6 | Global Address	ポートの IPv6 グローバルアドレス ・ 出力例： xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx（xxxx は 16 進数） ・ 出力例：Auto グローバルアドレスが自動設定の場合は Auto と表示します。 「IPv6 | Mode」が Disabled の場合は空白となります。
IPv6 | Assigned Default Gateway	ポートの IPv6 割り当て済みデフォルトゲートウェイ 出力例：xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx（xxxx は 16 進数） 「IPv6 | Mode」が Disabled の場合は空白となります。
Channel Speed	ポートのデータ転送速度 ・ 10Gbps
Security Switch	ポートのセキュリティスイッチの設定状態 ・ On ・ Off
TCP Port Number	ソケットを使用するためのポート番号(1～65535)
Ethernet MTU Size(Byte) | MTU	MTU の設定 ・ 1500 ・ 4500 ・ 9000
Keep Alive Timer(sec.)	iSCSI の Keep Alive Timer 値（30～64800）（単位：秒）
Selective ACK	Selective ACK モード ・ Enabled ・ Disabled

<<iSCSI Port Information>>の項目名	説明
Delayed ACK	Delayed ACK モード ・ Enabled ・ Disabled
Maximum Window Size(KB)	Window Scale Option の設定値 ・ 64KB ・ 128KB ・ 256KB ・ 512KB ・ 1024KB
iSNS Server | Mode	iSNS モードの設定値 ・ On ・ Off
iSNS Server | IP Address	iSNS サーバの IP アドレス ・ IPv6 の場合 xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx（xxxx は 16 進数） ・ IPv4 の場合 xxx.xxx.xxx.xxx（xxx は 10 進数） 「iSNS Server | Mode」が Off の場合は空白となります。
iSNS Server | TCP Port Number	iSNS で使用する TCP ポート番号（1～65535） 「iSNS Server | Mode」が Off の場合は空白となります。
VLAN | Tagging Mode	ポートに設定された VLAN の Tagging モード ・ On ・ Off
VLAN | ID	ポートに設定された VLAN 番号（1～4094） 「VLAN | Tagging Mode」が Off の場合は空白となります。
Resource Group ID (Port)	ポートのリソースグループ ID（0～1023 の 10 進数）
Resource Group Name (Port)	ポートのリソースグループ名称
iSCSI Name	ポートの iSCSI 名称
CHAP User Name	ポートの認証ユーザ名称
IPv6 | Global Address 2	ポートの IPv6 グローバルアドレス 2 ・ 出力例： xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx（xxxx は 16 進数） ・ 出力例：Auto グローバルアドレス 2 が自動設定の場合は Auto と表示します。 「IPv6 | Mode」が Disabled の場合は空白となります。
Virtual Port Mode	ポートの仮想ポートモード ・ Enabled ・ Disabled

A.3.19 IscsiTargetInfo.csv

チャネルボード（CHB）のポートに設定された iSCSI の Target 情報に関する CSV ファイルです。1 つのレコードが、1 つの iSCSI の Target の情報です。

<<iSCSI Target Information>>の項目名	説明
Port	ポート名称
iSCSI Target Alias	iSCSI Target のエイリアス
iSCSI Target ID	iSCSI Target の番号（00～fe の 16 進数）
iSCSI Target Name	iSCSI Target の名称
Host Mode	iSCSI Target に設定しているホストモード（16 進数）
Host Mode Option	iSCSI Target に設定しているホストモードオプション（0～127 の 10 進数） 2 つ以上設定している場合は、「;（セミコロン）」で区切って出力されます。
Security Switch	iSCSI Target のポートに設定されたセキュリティスイッチの状態 ・ On ・ Off
Authentication｜Method	iSCSI Target の認証方法の設定 ・ CHAP ・ None ・ Comply with Host Setting
Authentication｜Mutual CHAP	iSCSI Target の相互 CHAP 機能の有効/無効 ・ Enabled ・ Disabled
Authentication｜User Name	iSCSI Target 認証時に設定したユーザ名称
Resource Group ID (iSCSI Target)	iSCSI Target のリソースグループ ID(0～1023)
Resource Group Name (iSCSI Target)	iSCSI Target のリソースグループ名称

A.3.20 JnlInfo.csv

ジャーナルに関する CSV ファイルです。1 つのレコードが、1 つのジャーナルの情報です。

<<JNL Information>>の項目名	説明
JNL#	ジャーナル番号（16 進数）
Current MPU	ジャーナルを現在制御している MP ユニットの番号
Setting MPU	ジャーナルを制御するために設定した MP ユニットの番号

A.3.21 LdevCapaInfo.csv

論理ボリューム（LDEV）の容量に関する CSV ファイルです。Volume Kind の 6 つの分類ごとに、1 つのレコードが出力されます。

<<LDEV Capacity Information>>の項目名	説明
Volume Kind	次の 6 つの分類で出力します。 ・ Internal OPEN Volumes ・ Internal Mainframe Volumes ・ External OPEN Volumes ・ External Mainframe Volumes ・ Total OPEN Volumes ・ Total Mainframe Volumes
Allocated LDEV Capacity(GB)	割り当て済みの LDEV の容量（単位：GB）
Unallocated LDEV Capacity(GB)	未割り当ての LDEV の容量（単位：GB）
Reserved Capacity(GB)	予約されている LDEV の容量（単位：GB）
Total Volume Capacity(GB)	「Allocated LDEV Capacity(GB)」と「Unallocated LDEV Capacity(GB)」と「Reserved Capacity(GB)」の合計容量（単位：GB）
Free Space(GB)	空き容量（単位：GB）
Total Capacity(GB)	総容量（単位：GB） 「Total Volume Capacity(GB)」と「Free Space(GB)」の合計容量です。

A.3.22 LdevCountInfo.csv

論理ボリューム（LDEV）の数に関する CSV ファイルです。Volume Kind の 3 つの分類ごとに、1 つのレコードが出力されます。

<<LDEV Count Information>>の項目名	説明
Volume Kind	次の 3 つの分類が出力されます。 ・ Internal Volumes ・ External Volumes ・ Total Volumes
Allocated OPEN LDEVs	割り当て済みのオープンボリューム（LDEV）の数
Unallocated OPEN LDEVs	未割り当てのオープンボリューム（LDEV）の数
Reserved OPEN LDEVs	予約されているオープンボリューム（LDEV）の数
Allocated Mainframe LDEVs	割り当て済みのメインフレームおよびマルチプラットフォームボリューム（LDEV）の数
Reserved Mainframe LDEVs	予約されているメインフレームおよびマルチプラットフォームボリューム（LDEV）の数
V-VOL	仮想ボリューム数 「Volume Kind」が Total Volumes のレコードだけ出力されます。
Total(All LDEVs)	LDEV の総数
ECC Groups	パリティグループの総数

A.3.23 LdevInfo.csv

論理ボリューム（LDEV）に関する CSV ファイルです。1 つのレコードが、1 つの LDEV の情報です。

LDEV についての詳細は、『オープンシステム構築ガイド』を参照してください。

<<LDEV>>の項目名	説明
ECC Group	LDEV が所属するパリティグループの番号 ・ 「E1-1」など、「E」で始まるものは外部ボリューム（Universal Volume Manager）です。 ・ 「M1-1」など、「M」で始まるものは FICON DM 用ボリュームです。 ・ 「LDEV Type」が Dynamic Provisioning、Thin Image、または ALU の場合、「-」が出力されます。
LDEV#	LDEV の番号
LDEV Name	LDEV の名前※
LDEV Emulation	LDEV のエミュレーションタイプ
LDEV Type	LDEV のタイプ ・ Basic ・ Dynamic Provisioning ・ External ・ Thin Image（Thin Image の仮想ボリューム） ・ ALU
LDEV Attribute	LDEV の属性 ・ CMDDEV（コマンドデバイス） ・ CMDDEV*（リモートコマンドデバイス） ・ Journal（ジャーナルボリューム） ・ Pool（プールボリューム） ・ Reserve（予約ボリューム） ・ Quorum Disk（global-active device で使用している Quorum ディスク） ・ TSE（Compatible Software for IBM® FlashCopy® SE のボリューム） ・ ALU ・ SLU ・ Deduplication System Data Volume（重複排除用システムデータボリューム） ・ Regular（その他）
Volume Size(Cyl)	LDEV の容量（単位：Cylinder）
Volume Size(MB)	LDEV の容量（単位：MB）
Volume Size(Blocks)	LDEV の容量（単位：Block）
CVS	LDEV が可変ボリュームかどうか ・ On：可変ボリューム ・ Off：その他
Pool ID	プール番号 次の場合に出力されます。 ・ 「LDEV Type」が Dynamic Provisioning の場合

<<LDEV>>の項目名	説明
	• 「LDEV Attribute」が Pool の場合
RAID Concatenation#0	ECC Group で示されるパリティグループに連結しているパリティグループ（#0）の番号 パリティグループがほかのパリティグループに連結していない場合は、空白となります。
RAID Concatenation#1	ECC Group で示されるパリティグループに連結しているパリティグループ（#1）の番号 パリティグループがほかのパリティグループに連結していない場合は、空白となります。
RAID Concatenation#2	ECC Group で示されるパリティグループに連結しているパリティグループ（#2）の番号 パリティグループがほかのパリティグループに連結していない場合は、空白となります。
ORACLE CHECK SUM	LDEV がオラクルチェックサム対象かどうか • オープンシステムまたはマルチプラットフォームボリュームの場合 On または Off • 上記以外は空白となります。
Current MPU	LDEV を現在制御している MP ユニットの番号
Setting MPU	LDEV を制御するために設定した MP ユニットの番号
Allocated	LDEV がホストに割り当て済みかどうか • メインフレームシステムやマルチプラットフォームのボリュームの場合、予約を除いてすべて「Y」と出力されます。 • オープンシステムのボリュームの場合、ホストからアクセスできるボリュームは「Y」と出力されます。
Pool Name	プール名※ 「Pool ID」で表されるプールの名称です。
CmdDevSecurity	コマンドデバイス属性としてセキュリティが設定されているかどうか
CmdDevUserAuth	コマンドデバイス属性としてユーザ認証が設定されているかどうか
CmdDevDevGrpDef	コマンドデバイス属性としてデバイスグループ定義が設定されているかどうか
Resource Group ID (LDEV)	LDEV のリソースグループ ID（10 進数）
Resource Group Name (LDEV)	LDEV のリソースグループ名称
Encryption	ECC Group で示されるパリティグループが暗号化されているかどうか • 内部ボリュームの場合 Enabled（暗号化されている）または Disabled • 外部ボリュームの場合は空白となります。
ALUA Mode	ALUA モードが有効かどうか • Enabled：ALUA モードが有効 • Disabled：ALUA モードが無効 メインフレームのボリュームの場合は空白となります。
T10 PI	LDEV に設定した T10 PI 属性 • Enabled • Disabled 「LDEV Emulation」が「OPEN-V」以外の場合は、空白となります。

注※

文字列にコンマ(",")が含まれている場合、コンマ(",")はタブ文字に変換されます。

A.3.24 LdevStatus.csv

論理ボリューム（LDEV）の状態に関する CSV ファイルです。1 つのレコードが、1 つの LDEV の情報です。

<<LDEV Status>>の項目名	説明
VDEV#	LDEV が定義されている仮想デバイスの番号
VDEV Status	「VDEV#」の VDEV の状態※
HDEV#	LDEV 番号
HDEV Status	LDEV の状態※
LDEV Emulation	LDEV のエミュレーションタイプ
ECC Group	LDEV が所属するパリティグループの番号 ・ 「E1-1」など、「E」で始まるものは外部ボリュームです。 ・ LDEV が Dynamic Provisioning、Thin Image、または ALU の仮想ボリュームである場合は、「-（ハイフン）」が出力されます。 LDEV の種類については、「LdevInfo.csv」の「LDEV Type」を参照してください。

注※

1：正常、0：異常

A.3.25 LogPathStatus.csv

メインフレームの論理パスに関する CSV ファイルです。

<<Main Frame Logical Path Status>>の項目名	説明
LPN#	論理パスの番号（16 進数）
CHB Location	CHB の名称
Port	ポートの名称
Link	接続しているホストのリンクアドレス（6 桁の 16 進数）
LGCL	接続しているホストの論理アドレス（16 進数）
LDKC#	接続している LDKC の番号（16 進数）
CU#	接続している CU の番号（16 進数）

A.3.26 LPartition.csv

キャッシュ分割機能に関する CSV ファイルです。1 つのレコードが、1 つの管理資源に対するキャッシュ分割の情報です。

キャッシュ分割機能についての詳細は、『Virtual Partition Manager ユーザガイド』を参照してください。

<<Logical Partitioning>>の項目名	説明
CLPR#	CLPR ID（10 進数）
CLPR Name	CLPR 名
Cache Size(MB)	CLPR ID に割り当てられたキャッシュの容量（単位：MB）
ECC Group	CLPR ID に割り当てられたパリティグループの番号
LDEV#(V-VOL)	CLPR ID に割り当てられた LDEV の番号 この LDEV の種類は、Dynamic Provisioning、Thin Image、または ALU です。

A.3.27 LunInfo.csv

LU パス定義に関する CSV ファイルです。1 つのレコードが、1 つの LU パス定義の情報です。

LU パスの設定についての詳細は、『オープンシステム構築ガイド』を参照してください。

メモ
iSCSI の Target 情報は、「IscsiTargetInfo.csv」を参照してください。

<<LUN Information>>の項目名	説明
Port	ポートの名称
Host Group	ホストグループの名称 「Package Type」が iSCSI の場合は、iSCSI Target のエイリアスが出力されます。
Host Mode	ホストグループに設定しているホストモード（16 進数）
Host Mode Option	ホストグループに設定しているホストモードオプション（10 進数） 2 つ以上設定している場合は、「;（セミコロン）」で区切って出力されます。
LUN#	LU パス定義の LUN 番号（16 進数）
LDEV#	LU パス定義の LDEV 番号
Command Device	LDEV がコマンドデバイスかどうか ・ On：コマンドデバイス ・ On*：リモートコマンドデバイス ・ Off：その他
Command Security	コマンドデバイスにセキュリティ設定があるかどうか ・ On ・ Off
CVS	LDEV が可変ボリュームかどうか ・ On：可変ボリューム ・ Off：その他
CHB Location	ポートを搭載する CHB の名称
Package Type	「CHB Location」で示される CHB のタイプ ・ Fibre の場合：4HF32R(Fibre) ・ iSCSI の場合：2HS10S(iSCSI)

<<LUN Information>>の項目名	説明
	• FICON の場合：4Mx16(Mfibre)
Resource Group ID (Host Group)	ホストグループのリソースグループ ID（10 進数）
Resource Group Name (Host Group)	ホストグループのリソースグループ名称
Asymmetric Access State	非対称アクセス状態 • Active/Optimized：優先 • Active/Non-Optimized：非優先 オープンシステム用の CHB で Fibre と FCoE の場合だけ出力されます。
T10 PI Mode	LU パス定義をしたポートに T10 PI モードを適用できるかどうか • Enabled • Disabled
T10 PI	LU パス定義の LDEV 番号に設定された T10 PI 属性 • Enabled • Disabled 「LDEV#」が空白の場合は、空白となります。

A.3.28 LunPortInfo.csv

LU パス定義に関連するポートに関する CSV ファイルです。1 つのレコードが、1 つのポートの情報です。

LUN パス定義についての詳細は、『オープンシステム構築ガイド』を参照してください。

メモ
iSCSI のポート情報は、「IscsiPortInfo.csv」を参照してください。

<<LUN Port Information>>の項目名	説明
Port	ポートの名称
Security Switch	ポートのセキュリティスイッチの設定状態 • On • Off
Port Address	ポートのアドレス（2 桁の 16 進数） 「Package Type」が iSCSI の場合は、空白となります。
Loop ID	ポートのアドレス（10 進数） 「Package Type」が iSCSI の場合は、空白となります。
Fabric	トポロジ設定の 1 つで、Fabric スイッチの設定状態 • On • Off 「Package Type」が iSCSI の場合は、空白となります。
Connection	トポロジ設定の 1 つで、Point to Point または FC-AL

<<LUN Port Information>>の項目名	説明
	「Package Type」が iSCSI の場合は、空白となります。
Channel Speed	ポートのデータ転送速度 ・ 2Gbps ・ 4Gbps ・ 8Gbps ・ 10Gbps ・ 16Gbps ・ Auto
WWN	ポートの WWN（16 進数） 「Package Type」が iSCSI の場合は、空白となります。
CHB Location	ポートを搭載する CHB の名称
Package Type	「CHB Location」で示される CHB のタイプ ・ Fibre の場合：4HF32R(Fibre) ・ iSCSI の場合：2HS10S(iSCSI) ・ FICON の場合：4Mx16(Mfibre)
T10 PI Mode	ポートに T10 PI モードを適用できるかどうか ・ Enabled ・ Disabled

A.3.29 MfDMInfo.csv

メインフレームのマイグレーションボリュームに関する CSV ファイルです。1 つのレコードが、1 つのマイグレーションボリュームの情報です。

<<M/F DM Information>>の項目名	説明
Migration Volume Group	マイグレーションボリューム番号 「M1-1」など、「M」で始まります。
Current MPU	マイグレーションボリュームを現在制御している MP ユニットの番号
Setting MPU	マイグレーションボリュームを制御するために設定した MP ユニットの番号
Resource Group ID (ECC Group)	マイグレーションボリュームのリソースグループ ID（10 進数）
Resource Group Name (ECC Group)	マイグレーションボリュームのリソースグループ名称

A.3.30 MicroVersion.csv

マイクロコードバージョンに関する CSV ファイルです。

<<Micro Version>>の項目名	説明
DKCMAIN	DKCMAIN バージョン（10 桁）

<<Micro Version>>の項目名	説明
HTP	HTP バージョン（6 桁）
DKB	DKB バージョン（6 桁）
SVP	SVP バージョン（8 桁）
SSVP	SSVP バージョン（6 桁）
FCDG	FCDG バージョン（6 桁）
ROM BOOT	ROM BOOT バージョン（6 桁）
RAM BOOT	RAM BOOT バージョン（6 桁）
Config	Config バージョン（8 桁）
HDD	HDD バージョン（4 桁） 「(HDD のデバイスタイプコード):(バージョン)」という形式で表示されます。HDD が実装されていない場合は、コロン（:）だけが表示されます。
HDD(SVP)	HDD（SVP）バージョン（6 桁）
Expander	Expander バージョン（6 桁）
CFM	CFM バージョン（8 桁）
Printout Tool	Printout Tool バージョン
ISCF	ISCF バージョン（8 桁）
GUM	GUM のファームウェアバージョン（8 桁）
FCBK	FCBK バージョン（8 桁）
ISW	ISW のファームウェアバージョン（8 桁）
DKBN	DKBN バージョン（6 桁）
NSW	NSW バージョン（6 桁）

A.3.31 MlcEnduranceInfo.csv

SSD または FMD の寿命の蓄積情報に関する CSV ファイルです。 1 つのレコードが、 1 つの SSD または FMD の寿命情報です。

なお、SVP の時刻を 1 か月以上変更した場合は、履歴の取得月が順番どおりになりません。

<<MLC Endurance Information>>の項目名	説明
ECC Group	SSD または FMD で構成されるパリティグループの番号
CR#	PDEV を特定する C#と R#（2 桁の 16 進数） 「XX/YY」の形式で出力されます。 *XX*：C# *YY*：R#
Device Type-Code	ドライブのドライブタイプコード 出力例：SLR5B-M200SS
Used Endurance Indicator (%)	最新の SSD の寿命（単位：%）
History1 (date)	1 か月前の SSD の寿命を取得した年月日
History1 (%)	1 か月前の SSD の寿命（単位：%）

<<MLC Endurance Information>>の項目名	説明
History2 (date)	2 か月前の SSD の寿命を取得した年月日
History2 (%)	2 か月前の SSD の寿命（単位：%）
…	…
History120 (date)	120 か月前の SSD の寿命を取得した年月日
History120 (%)	120 か月前の SSD の寿命（単位：%）

A.3.32 ModePerLpr.csv

システムオプションモードに関する CSV ファイルです。1 つのレコードが、1 つのシステムオプションモードの情報です。

<<System Option Mode Per LPR>>の項目名	説明
System Option Mode#	システムオプションモード（10 進数）
LPR#0, LPR#1, …, LPR#31	各システムオプションモードがどの LPR#に設定されているか ・ システムオプションモードが設定されている場合 On ・ 設定されていない場合 空白となります。

A.3.33 MpPathStatus.csv

論理パスの状態に関する CSV ファイルです。1 つのレコードが、1 つの MP ユニットまたは CTL の情報です。

<<MP Path Status>>の項目名	説明
MPU#/CTL#	MP ユニット番号または CTL 番号（数字は 2 桁の 16 進数） ・ MP ユニット番号の場合 MPU#00～MPU#0b ・ CTL 番号の場合 CTL#00～CTL#0b
CMG#00-00～CMG#00-0b CMG#01-00～CMG#01-0b CMG#02-00～CMG#02-0b CMG#03-00～CMG#03-0b	MP ユニット番号に対するキャッシュモジュールとのパスの状態※ (CMG#XX-YY) XX:I パス(00～03), YY:CMG#(00～0b)
MPU #00-00～MPU #00-0b MPU #01-00～MPU #01-0b MPU #02-00～MPU #02-0b MPU #03-00～MPU#03-0b	MP ユニット番号に対する MP ユニットとのパスの状態※ (MPU#XX-YY) XX:I パス(00～03), YY:MPU#(00～0b)
CMG#00-00～CMG#00-0b CMG#01-00～CMG#01-0b CMG#02-00～CMG#02-0b CMG#03-00～CMG#03-0b	CTL 番号に対するキャッシュモジュールとのパスの状態※ (CMG#XX-YY) XX:I パス(00～03), YY:CMG#(00～0b)
MPU #00-00～MPU #00-0b MPU #01-00～MPU #01-0b MPU #02-00～MPU #02-0b	CTL 番号に対する MP ユニット番号とのパスの状態※ (MPU#XX-YY) XX:I パス(00～03), YY:MPU#(00～0b)

<<MP Path Status>>の項目名	説明
MPU #03-00～MPU#03-0b	

注※

1：正常、0：異常

A.3.34 MpPcbStatus.csv

MP ユニットの状態に関する CSV ファイルです。1 つのレコードが、1 つの MP ユニットの情報です。

<<MP Pcb Status>>の項目名	説明
MPU ID	MP ユニットの ID
Auto Assignment	MP ユニットが各リソースに自動的に割り当てられる設定であるかどうか ・ Enabled 自動的に割り当てられるように設定されている。 ・ Disabled 自動的に割り当てられるように設定されていない。
PCB Status	MP ユニットの状態※
MP#00, #01, ..., #13	MP ユニット#00～#13 の MP の状態※

注※

1：正常、0：異常

A.3.35 PcbRevInfo.csv

チャネルボード（CHB）などのパッケージのリビジョンに関する CSV ファイルです。1 つのレコードが、1 つのパッケージの情報です。

<<PCB Revision Information>>の項目名	説明
Location	部品名称
FRU Number	パッケージの品名など
PK Revision	パッケージのリビジョン
Factory	パッケージの製造工場名
Number	パッケージの製造番号
MAC Address	パッケージの MAC アドレス

A.3.36 PdevCapaInfo.csv

物理デバイス（PDEV）の容量に関する CSV ファイルです。PDEV Kind の 4 つの分類ごとに、1 つのレコードが作成されます。

<<PDEV Capacity Information>>の項目名	説明
PDEV Kind	次の 4 つの分類が出力されます。 ・ OPEN System(TB) ・ Mainframe System(TB) ・ Total Capacity(TB) ・ Number of PDEVs
HDD Drive	HDD ドライブの容量（単位：TB）
Spare Drive	スペアドライブの容量（単位：TB）
SSD Drive	SSD の容量（単位：TB）
Free Drive	フリードライブの容量（単位：TB）

A.3.37 PdevInfo.csv

物理デバイス（PDEV）に関する CSV ファイルです。1 つのレコードが、1 つの PDEV の情報です。

<<PDEV>>の項目名	説明
ECC Group	PDEV が構成要素となるパリティグループの番号 スペアドライブの場合は、Spare Drive と出力されます。
EmulationType	「ECC Group」のパリティグループのエミュレーションタイプ 「ECC Group」が Spare Drive の場合は、空白となります。
CR#	PDEV を特定する C#と R#（2 桁の 16 進数） 「XX/YY」の形式で出力されます。 *XX*：C# *YY*：R#
PDEV Location	PDEV のロケーション名称
Device Type	ドライブのタイプ ・ HDD ・ SSD ・ FMD ・ FMD DC2
Interface	ドライブの管理型名 ・ SAS ・ SATA ・ NVMe
RPM	ドライブの回転数 「Device Type」が SSD の場合、回転数は空白となります。
Device Type-Code	ドライブのドライブタイプコード 出力例：DKR5D-J600SS
Device Size	ドライブのサイズ（単位：インチ） ・ 2.5 ・ 3.5 ・ 空白（DKU が FBX(FMD)の場合）

<<PDEV>>の項目名	説明
Device Capacity	ドライブの容量（単位：GB または TB）
Drive Version	ドライブのファームウェアバージョン（4 桁の 16 進数）
DKB1	PDEV を制御する DKB（1）の名称
DKB2	PDEV を制御する DKB（2）の名称
Serial Number#	ドライブの製造番号
RAID Level	「ECC Group」のパリティグループの RAID レベル 「ECC Group」が Spare Drive の場合は、空白となります。
RAID Concatenation#0	「ECC Group」のパリティグループに連結しているパリティグループ（#0）の番号※
RAID Concatenation#1	「ECC Group」のパリティグループに連結しているパリティグループ（#1）の番号※
RAID Concatenation#2	「ECC Group」のパリティグループに連結しているパリティグループ（#2）の番号※
Resource Group ID (ECC Group)	パリティグループのリソースグループ ID（10 進数）
Resource Group Name (ECC Group)	パリティグループのリソースグループ名称
Encryption	PDEV が属するパリティグループの暗号化有効/無効状態 • Enabled：暗号化有効 • Disabled：暗号化無効

注※

パリティグループがほかのパリティグループに連結していない場合、またはスペアドライブの場合は、空白となります。

A.3.38 PdevStatus.csv

物理デバイス（PDEV）の状態に関する CSV ファイルです。1 つのレコードが、1 つの PDEV の情報です。

<<PDEV Status>>の項目名	説明
CR#	PDEV を特定する C#と R#（2 桁の 16 進数） 「XX/YY」の形式で出力されます。 *XX*：C# *YY*：R#
Pdev Status	PDEV の状態※
Port0 Status	PDEV 上の Port0 の状態※
Port1 Status	PDEV 上の Port1 の状態※
Pdev Location	PDEV のロケーション名称

注※

1：正常、0：異常

A.3.39 PhyPathStatus.csv

メインフレームの物理パスに関する CSV ファイルです。

<<Main Frame Physical Path Status>>の項目名	説明
CHB Location	CHB の名称
Port	ポートの名称
Link(Self)	DKC のポートアドレス（6 桁の 16 進数）
Link(Dest)	隣接するノードのリンクアドレス（6 桁の 16 進数）
Status	隣接するノードが有効かどうか ・ VALID(CUR) ・ INVALID
Type/Model	隣接するノードのタイプとモデルの名称（それぞれ 6 桁と 3 桁の 16 進数）
SeqNumber	隣接するノードの装置製番（14 桁の 16 進数）
Tag	隣接するノードのタグ情報（4 桁の 16 進数）
WWN(N_Port_Name)	隣接するノードの「N_Port_Name (WWN)」（16 桁の 16 進数）
WWN(Node_Name)	隣接するノードの「Node_Name (WWN)」（16 桁の 16 進数）
Speed	データの転送速度 ・ 2Gps ・ 4Gps ・ 8Gps

A.3.40 PkInfo.csv

チャネルボード（CHB）に関する CSV ファイルです。1 つのレコードが、1 つの CHB の情報です。

<<PK>>の項目名	説明
CHB Location	CHB の名称
DKC Emulation	DKC のエミュレーションタイプ
Port#	CHB に搭載されている Port の番号（2 桁の 16 進数）
Port	CHB に搭載されている Port の名称
Package Type	「CHB Location」で示される CHB のタイプ ・ Fibre の場合：4HF32R(Fibre) ・ iSCSI の場合：2HS10S(iSCSI) ・ FICON の場合：4Mx16(Mfibre)
SFP Kind	SFP（Small Form factor Pluggable）の種別 ・ Short Wave ・ Long Wave
SFP Status	SFP の状態 ・ Normal ・ Failed

<<PK>>の項目名	説明
	• Not Fix
Port Type	ポートのタイプ 出力例 • Bidirectional • Target • HTP • FNP
Fabric	トポロジ設定の 1 つで、Fabric スイッチの設定状態 • On • Off オープンシステム用の CHB で Fibre と FCoE の場合だけ出力されます。
Connection	トポロジ設定の 1 つで、Point to Point または FC-AL オープンシステム用の CHB で Fibre と FCoE の場合だけ出力されます。
Port Address	ポートのアドレス（2 桁の 16 進数） オープンシステム用の CHB で Fibre と FCoE の場合だけ出力されます。
Resource Group ID (Port)	ポートのリソースグループ ID（10 進数）
Resource Group Name (Port)	ポートのリソースグループ名称
Port Internal WWN	ポートの WWN オープンシステム用の CHB で Fibre と FCoE の場合だけ出力されます。
T10 PI Mode	ポートに T10 PI モードを適用できるかどうか • Enabled • Disabled
SFP Data Transfer Rate	搭載されたパッケージがサポートする SFP の最大転送速度 • 8G • 10G • 16G • 32G

A.3.41 PpInfo.csv

プログラムプロダクトに関する CSV ファイルです。1 つのレコードが、1 つのプログラムプロダクトの情報です。

プログラムプロダクトのライセンスキーについての詳細は、「5 ライセンスキー」を参照してください。

<<PP Information>>の項目名	説明
Program Product Name	プログラムプロダクトの名称
Install	ライセンスキーが有効かどうか • Enabled インストールされており、プログラムプロダクトが使用できる。 • Disabled インストールされていますが、プログラムプロダクトは使用できない。

<<PP Information>>の項目名	説明
Key Type	インストールされているライセンスキーのタイプ ・ Permanent ・ Temporary ・ Emergency ・ Term ライセンスキーがインストールされていない場合は「Not Installed」と出力されます。
Permitted Volumes(TB)	プログラムプロダクトが使用できるボリューム容量（単位：TB） 使用済み容量は出力されません。 容量に上限がない場合は、「Unlimited」と出力されます。
Expiration Date	プログラムプロダクトの有効期限 MM/DD/YYYY（月/日/西暦年）のフォーマットです。
Status	プログラムプロダクトのライセンスキーの状態 ・ Installed ・ Not Enough License ・ Grace Period ・ Expired ・ Not Installed ・ Installed (Disabled)

関連参照

- 付録 A.3.8 DkcInfo.csv

A.3.42 SMfundat.csv

SM 機能に関する CSV ファイルです。SM Install function の分類ごとに、1 つのレコードが出力されます。

<<SM Install function>>の項目名	説明
SM Install function	次の分類が出力されます。 ・ Base ・ Extension1 ・ Extension2 ・ Extension3
Availability	「SM Install function」の機能が有効かどうか ・ Enabled ・ Disabled

A.3.43 SsdDriveInfo.csv

SSD に関する CSV ファイルです。 1 つのレコードが、 1 つの SSD の情報です。

<<SSD Drive>>の項目名	説明
ECC Group	SSD で構成されるパリティグループの番号

<<SSD Drive>>の項目名	説明
CR#	PDEV を特定する C#と R#（2 桁の 16 進数） 「XX/YY」の形式で出力されます。 *XX*：C# *YY*：R#
PDEV Location	PDEV のロケーション名称
Device Type-Code	ドライブのドライブタイプコード 出力例:SLR5B-M200SS
Device Capacity	ドライブの容量（単位：GB または TB）
SSD Device Type	SSD のタイプ ・ SSD ・ FMD ・ FMD DC2
Used Endurance Indicator (%)	SSD の寿命（単位：%）
Used Endurance Indicator Threshold (%)	SSD の寿命のしきい値（単位：%）
Used Endurance Indicator Warning SIM (%)	警告 SIM のしきい値（単位：%）

A.3.44 SsidInfo.csv

SSID に関する CSV ファイルです。1 つのレコードが、1 つの SSID の情報です。

<<Subsystem ID>>の項目名	説明
DEV# Start	SSID の開始 LDEV 番号
DEV# End	SSID の終了 LDEV 番号
SSID	SSID（16 進数）

A.3.45 SysoptInfo.csv

システムオプションに関する CSV ファイルです。

<<System Option Information>>の項目名	説明
Spare Disk Recover	スペアドライブへデータをコピーする時の実行速度 ・ Interleave mode ・ Full Speed mode
Dynamic Sparing	ドライブ障害がしきい値を超えて発生した場合、スペアドライブへ自動コピーするかどうか ・ On ・ Off
Correction Copy	ドライブが閉塞した場合、スペアドライブへコレクションコピーするかどうか ・ On ・ Off

<<System Option Information>>の項目名	説明
Disk Copy pace	Interleave mode でのスペアドライブへのコピー速度 ・ Faster ・ Medium ・ Slower
System Option On	設定されているシステムオプション 出力例：modeXXXX（XXXX は 10 進数）
Link Failure Threshold	リンク系障害を通報するしきい値
WDCP Enable	WDCP オプションが設定されているかどうか Config の型式が H 型の場合だけ出力されます。 ・ On ・ Off
DDUMP Enable	DDUMP オプションが設定されているかどうか Config の型式が H 型の場合だけ出力されます。 ・ On ・ Off

A.3.46 WwnInfo.csv

ホストに関する CSV ファイルです。1 つのレコードが、1 つのホストの情報です。

ホストの設定についての詳細は、『オープンシステム構築ガイド』を参照してください。

メモ
iSCSI の場合、ホスト情報は「IscsiHostInfo.csv」を、Target 情報は「IscsiTargetInfo.csv」をそれぞれ参照してください。

<<World Wide Name Information>>の項目名	説明
Port	ポートの名称
Host Group	ホストグループの名称 「Package Type」が iSCSI の場合は、iSCSI Target のエイリアスが出力されます。
Host Mode	ホストグループに設定しているホストモード（16 進数）
Host Mode Option	ホストグループに設定しているホストモードオプション（10 進数） ホストモードオプションが 2 つ以上設定されている場合は、「;（セミコロン）」で区切って出力されます。
WWN	ホストグループに登録しているホストのホストバスアダプタの WWN（16 進数） 「Package Type」が iSCSI の場合は空白となります。
Nickname	ホストのニックネーム 「Package Type」が iSCSI の場合は空白となります。
Host Group#	ホストグループの番号（16 進数） 「Package Type」が iSCSI の場合は、iSCSI Target ID が出力されます。
CHB Location	ポートを搭載する CHB の名称
Package Type	「CHB Location」で示される CHB のタイプ

<<World Wide Name Information>>の項目名	説明
	• Fibre の場合：4HF32R(Fibre) • iSCSI の場合：2HS10S(iSCSI) • FICON の場合：4Mx16(Mfibre)
T10 PI Mode	ポートに T10 PI モードを適用できるかどうか • Enabled • Disabled

B

raidinf コマンド（構成レポート取得／階層再配置ログ取得プログラム）リファレンス

raidinf コマンドで使用するコマンドの文法について説明します。

- B.1 raidinf コマンドの一覧とコマンド記述規則
- B.2 raidinf コマンド
- B.3 構成レポートを作成する（raidinf add report）
- B.4 構成レポートをダウンロードする（raidinf download report）
- B.5 構成レポートを削除する（raidinf delete report）
- B.6 構成レポートを一覧表示する（raidinf get reportinfo）
- B.7 階層再配置ログを作成する（raidinf add relocationlog）
- B.8 階層再配置ログをダウンロードする（raidinf download relocationlog）
- B.9 階層再配置ログを削除する（raidinf delete relocationlog）
- B.10 階層再配置ログを一覧表示する（raidinf get relocationloginfo）

B.1 raidinf コマンドの一覧とコマンド記述規則

raidinf コマンドの一覧と、この付録で説明するコマンドリファレンスの記号について説明します。

raidinf コマンド一覧

コマンド	説明
raidinf add report	レポートを作成する。
raidinf delete report	レポートを削除する。
raidinf download report	レポートをダウンロードする。
raidinf get reportinfo	レポートを一覧表示する。
raidinf add relocationlog	階層再配置ログを作成する。
raidinf download relocationlog	階層再配置ログをダウンロードする。
raidinf delete relocationlog	階層再配置ログを削除する。
raidinf get relocationloginfo	階層再配置ログを一覧表示する。

コマンドの書式の記述規則

記号	説明
< >	この記号で囲まれている項目は可変値であることを示します。
| （ストローク）	複数の項目に対する項目間の区切りとして、「または」の意味を示します。 （例）-A | -B 「-A」または「-B」を指定します。
[ ] （角括弧）	この記号で囲まれている項目は省略してもよいことを示します。複数の項目がストロークで区切られている場合、すべてを省略するか、どれか 1 つを指定します。 （例）[-A] 「何も指定しない」か、「-A を指定する」ことを意味します。 （例）[-a | -b] 「何も指定しない」か、「-A または-B を指定する」ことを意味します。
{} （波括弧）	どのような項目を囲んでいるかによって意味が異なります。 • ストロークで区切られている複数の項目を囲んでいる場合 この記号で囲まれている項目は、どれか 1 つを必ず指定することを示します。 （例）{ -A | -B | -C } 「-A、-B、または-C のどれか 1 つを必ず指定する」ことを意味します。 • 角括弧で囲まれている項目を囲んでいる場合 この記号で囲まれている項目は、どれか 1 つ以上を必ず指定することを示します。 （例）{ [-A][-B][-C]} 「-A、-B、および-C のうち、どれか 1 つ以上を指定する」ことを意味します。

B.2 raidinf コマンド

raidinf コマンドの構文と、オプションとパラメータの基本的なフォーマットを説明します。

構文

```
raidinf [-h] <action> <object> -servername {<hostname> | <ipaddress>} [{-
report <report_name> | -report_id <report_id>}] [-targetfolder <folder>]
[-fill]

raidinf [-h] -login <user_name> <password> -servername {<hostname> |
<ipaddress>}

raidinf [-h] -logout -servername {<hostname> | <ipaddress>}
```

オプションとパラメータ

オプション	説明
[-h]	raidinf のヘルプを表示します。
<action>	コマンドの操作を指定します。次のコマンドが指定できます。 • get：レポートの一覧を表示します。 • add：レポートを作成します。 • delete：レポートを削除します。 • download：レポートをダウンロードします。
<object>	操作対象のオブジェクトを指定します。次のオブジェクトを指定できます。 • reportinfo ：レポート一覧を表示するときに指定します。 • report：レポートを作成、削除またはダウンロードするときに指定します。
-servername {<hostname> | <ipaddress>}	SVP のホスト名または IP アドレスを指定します。
[{-report <report_name> | -report_id <report_id>}]	• -report : レポート名を 32 文字以内で指定します。32 文字を超えて指定した場合は、33 文字以降の文字は無視されます。 • -report_id：レポート一覧で表示されたレポート ID を指定します。レポート ID はレポートごとに固有な ID のため、レポート名が重複していても特定のレポートを指定できます。
[-targetfolder <folder>]	レポートをダウンロードするフォルダ名を指定します。指定するフォルダ名はすでにあって、かつアクセス権が与えられてれている必要があります。
[-fill]	作成済みのレポートの総数が 20 件の場合にだけ、レポートを削除します。
-login [<user_name> <password>]	Storage Navigator へのユーザ認証を実施します。ユーザ名およびパスワードを指定します。 最後のコマンドが実行されてから 3 分（180 秒）経つと、ユーザは自動的にログアウトされます。
-logout	Storage Navigator からログアウトします。

記述例

ユーザ名：user01、パスワード：xxxxxx でユーザ認証（ログイン）を実施します。

```
# raidinf -login user01 xxxxxx -servername svp.xxx.co.jp
```

ログアウトを実施します。

```
# raidinf -logout -servername svp.xxx.co.jp
```

ヘルプを表示します。

```
# raidinf -h
Model  : RAIDINF/WindowsNT
Ver&Rev: 01-02-03/00

Usage:  raidinf [options]
        raidinf <action> <object> [parameters]
Options:
  -h                                    Help/Usage
  -login <user_name> <password>         Specify LOGIN explicitly
  -logout                               Specify LOGOUT

<User authentification>
  <option>       <parameters>
  -login         <user_name> <password> -servername {<hostname> |
<ipaddress>} [-port <port>] [-serial <serial>]
  -logout        -servername {<hostname> | <ipaddress>}

<Report management>
  <action> <object>    <parameters>
   get      reportinfo -servername {<hostname> | <ipaddress>}
   add      report     -servername {<hostname> | <ipaddress>} [-report
<report_name> ]
   download report     -servername {<hostname> | <ipaddress>} {-report
<report_name> | -report_id <report_id>} -targetfolder <folder>
   delete   report     -servername {<hostname> | <ipaddress>} {-report
<report_name> | -report_id <report_id>} [-fill]

<RelocationLog management>
  <action> <object>            <parameters>
  get       relocationloginfo  -servername {<hostname> | <ipaddress>}
  add       relocationlog      -servername {<hostname> | <ipaddress>} [-
logname <logname>]
  download  relocationlog      -servername {<hostname> | <ipaddress>} -
targetfolder <folder> {-logname <logname> | -logname LatestLog}
  delete    relocationlog      -servername {<hostname> | <ipaddress>} {-
logname <logname> | -logname LatestLog}

Parameters:
  -servername    {<hostname> | <ipaddress>}  Specify the SVP hostname or
IP address.
  -port          <port>                      Specify the Port No.
  -serial        <serial>                    Specify the Seq(Serial) of
the RAID.
  -report        <report_name>               Specify the Report Name.
  -report_id     <report_id>                 Specify the ReportID.
  -targetfolder  <folder>                    Specify the download folder.
  -fill                                      Report is deleted only full
of the server reports.
  -logname       <logname>                   Specify the Relocation Log
Name.
```

B.3 構成レポートを作成する（raidinf add report）

構成レポートを作成します。

すでにほかのユーザが 20 件のレポートを作成している場合は、ログインユーザでのレポート作成はエラーとなります。レポート作成がエラーになる場合は、既存のレポートを削除する必要があります。

構文

```
raidinf add report -servername {<hostname> | <ipaddress>} [-report
<report_name>]
```

オプションとパラメータ

オプション	説明
-servername {<hostname> | <ipaddress>}	SVP のホスト名または IP アドレスを指定します。
[-report <report_name>]	レポート名を 32 文字以内で指定します。32 文字を超えて指定した場合は、33 文字以降は無視されます。 レポート名を省略した場合は、デフォルトのレポート名：YYMMDD-CreateConfigurationReport が指定されます。 レポート名の先頭にはハイフン（ - ）は指定できません。

記述例

デフォルトのレポート名でレポートを作成します。

```
# raidinf add report -servername 10.213.74.121
ReportName                          UserName   CreateTime
101009-CreateConfigurationReport user01     2010/10/09-12:43:10
```

レポート名：101009-CreateConfigurationReport を指定してレポートを作成します。

```
# raidinf add report -servername 10.213.74.121 -report 101009-
CreateConfigurationReport
ReportName                          UserName   CreateTime
101009-CreateConfigurationReport user01     2010/10/09-12:43:10
```

出力例の各項目について説明します。

- ReportName
  レポート名が表示されます。
- UserName
  ユーザ名が表示されます。16 文字を超えた場合は、省略記号（...）が表示されます。
- CreateTime
  レポートの作成時間が表示されます。

関連参照

- 付録 B.3 構成レポートを作成する（raidinf add report）

B.4 構成レポートをダウンロードする（raidinf download report）

構成レポートをダウンロードします。

Storage Navigator で作成されたレポートもダウンロードできます。作成中のレポートはダウンロードできません。

ダウンロードファイル名は、Report_レポート名.tgz となります。レポート名が重複している場合は、同じ名前で上書きされるため注意してください。

例：レポート名が 110309-CreateConfigurationReport のときのダウンロードファイル名

```
Report_110309-CreateConfigurationReport.tgz
```

構文

```
raidinf  download report -servername {<hostname> | <ipaddress>} {-report
<report_name> | -report_id <report_id>} -targetfolder <folder>
```

オプションとパラメータ

オプション	説明
-servername {<hostname> | <ipaddress>}	SVP のホスト名または IP アドレスを指定します。
{-report <report_name> | -report_id <report_id>}	-report または-report_id のどちらかを指定します。 • -report：レポート名を 32 文字以内で指定します。32 文字を超えて指定した場合は、33 文字以降は無視されます。 レポート名に LatestReport という特殊な名前を指定すると、最も新しい日付に作成されたレポートがダウンロードされます。 特殊な名前と同じ「LatestReport」という名称のレポートをダウンロードする場合は、-report_id でレポート ID を指定します。 同一のレポート名が複数ある場合、最も新しい日付のレポートがダウンロードの対象となります。 • -report_id：レポート一覧で表示されたレポート ID を指定します。レポート ID はレポートごとに固有な ID のため、レポート名が重複していても特定のレポートを指定できます。
-targetfolder <folder>	レポートをダウンロードするフォルダ名を指定します。指定するフォルダ名はすでにあって、かつアクセス権が与えられている必要があります。

記述例

いちばん新しく作成されたレポートをダウンロードします。

```
# raidinf download report -servername 10.213.74.121 -report LatestReport
-targetfolder C:¥tmp
```

C:¥tmp に Report_101009-CreateConfigurationReport.tgz がダウンロードされます。

レポート名：101009-CreateConfigurationReport を指定してレポートをダウンロードします。

```
# raidinf download report -servername 10.213.74.121 -report 101009-
CreateConfigurationReport -targetfolder C:¥tmp
```

C:¥tmp に Report_101009-CreateConfigurationReport.tgz がダウンロードされます。

関連参照

- 付録 B.1 raidinf コマンドの一覧とコマンド記述規則

B.5 構成レポートを削除する（raidinf delete report）

レポートを削除します。

同一のレポート名が複数ある場合、最も古いレポートを削除します。指定したレポートがない場合、コマンドは何もせずに正常終了します。

Storage Navigator で作成したレポートも削除できます。

構文

```
raidinf delete report -servername {<hostname> | <ipaddress>} {-report
<report_name> | -report_id <report_id>} [-fill]
```

オプションとパラメータ

オプション	説明
-servername {<hostname> | <ipaddress>}	SVP のホスト名または IP アドレスを指定します。
{-report <report_name> | -report_id <report_id>}	-report または-report_id のどちらかを指定します。 • -report : レポート名を 32 文字以内で指定します。32 文字を超えて指定した場合は、33 文字以降は無視されます。 • -report_id : レポート一覧で表示されたレポート ID を指定します。レポート ID はレポートごとに固有な ID のため、レポート名が重複していても特定のレポートを指定できます。
[-fill]	レポートの総数が 20 件の場合にだけ削除します。20 件未満の場合は指定したレポートがあっても削除しません。

記述例

レポート名：101009-CreateConfigurationReport を指定してレポートを削除します。

```
# raidinf delete report -servername 10.213.74.121 -report 101009-
CreateConfigurationReport
```

SVP 上で 101009-CreateConfigurationReport が削除されます。

関連参照

- 付録 B.1 raidinf コマンドの一覧とコマンド記述規則

B.6 構成レポートを一覧表示する（raidinf get reportinfo）

構成レポートを一覧表示します。

Storage Navigator で作成されたレポートも表示されます。作成中のレポートは表示されません。

構文

```
raidinf get reportinfo -servername {<hostname> | <ipaddress>}
```

オプションとパラメータ

オプション	説明
-servername {<hostname> | <ipaddress>}	SVP のホスト名または IP アドレスを指定します。

記述例

レポートの一覧を表示します。

```
# raidinf get reportinfo -servername 10.213.74.121
ReportName                        UserName  CreateTime          ReportID
101009-CreateConfigurationReport user01    2010/10/09-12:43:10 33S3
101008-CreateConfigurationReport user01    2010/10/08-11:22:31 33J3
101007-CreateConfigurationReport user01    2010/10/07-11:17:20 2344
101006-CreateConfigurationReport configuration... 2010/10/06-15:30:42
4n1j
```

出力例の各項目について説明します。

- ReportName
  レポート名が表示されます。
- UserName
  ユーザ名が表示されます。16 文字を超えた場合は、省略記号（...）が表示されます。
- CreateTime
  レポートの作成時間が表示されます。
- ReportID
  レポート ID が表示されます。

関連参照

- 付録 B.1 raidinf コマンドの一覧とコマンド記述規則

B.7 階層再配置ログを作成する（raidinf add relocationlog）

階層再配置ログを作成します。

すでにほかのユーザが 1 件の階層再配置ログを作成している場合は、階層再配置ログインユーザでの階層再配置ログ取得はエラーになります。階層再配置ログ取得がエラーになる場合は、既存の階層再配置ログを削除する必要があります。

構文

```
raidinf add relocationlog -servername {<hostname> | <ipaddress>} [-
logname <logname>]
```

オプションとパラメータ

オプション	説明
-servername {<hostname> | <ipaddress>}	SVP のホスト名または IP アドレスを指定します。

オプション	説明
[-logname <logname>]	階層再配置ログ名を 32 文字以内で指定します。32 文字を超えて指定した場合は、33 文字以降は無視されます。 階層再配置ログ名を省略した場合は、デフォルトの階層再配置ログ名「*YYMMDD-XXXXXX*-RelocationLog」で作成されます。 階層再配置ログ名の先頭にはハイフン（ - ）は指定できません。

記述例

デフォルトの階層再配置ログ名で階層再配置ログを作成します。

```
# raidinf add relocationlog -servername 10.213.74.121
RelocationLogName                CreateTime
160201-400001-RelocationLog      2016/02/01-12:43:10
```

階層再配置ログ名「160201-400001-RelocationLog」を指定して階層再配置ログを作成します。

```
# raidinf add relocationlog -servername 10.213.74.121 -report
160201-400001-RelocationLog
RelocationLogName                CreateTime
160201-400001-RelocationLog      2016/02/01-12:43:10
```

出力例の各項目について説明します。

- RelocationLogName
  階層再配置ログ名が表示されます。
- CreateTime
  階層再配置ログの作成時間が表示されます。

関連参照

- 付録 B.1 raidinf コマンドの一覧とコマンド記述規則

B.8 階層再配置ログをダウンロードする（raidinf download relocationlog）

階層再配置ログをダウンロードします。

作成中の階層再配置ログはダウンロードできません。ダウンロードファイル名は、「*階層再配置ログ名*.tgz」になります。階層再配置ログ名が重複している場合は、同じ名前で上書きされます。

例：階層再配置ログ名が「160201-400001-RelocationLog」のときのダウンロードファイル名

Log_160201-400001-RelocationLog.tgz

構文

```
raidinf download relocationlog -servername {<hostname> | <ipaddress>} -
logname <logname> -targetfolder <folder>
```

オプションとパラメータ

オプション	説明
-servername {<hostname> | <ipaddress>}	SVP のホスト名または IP アドレスを指定します。
[-logname <logname>]	階層再配置ログ名を 32 文字以内で指定します。32 文字を超えて指定した場合は、33 文字以降は無視されます。 階層再配置ログ名に「LatestLog」という特殊な名前を指定すると、最も新しい日付に作成された階層再配置ログがダウンロードされます。
-targetfolder <folder>	階層再配置ログをダウンロードするフォルダ名を指定します。指定するフォルダ名はすでに作成されており、かつアクセス権が与えられている必要があります。

記述例

最も新しく作成された階層再配置ログをダウンロードします。次の例では、「C:¥tmp」に「Log_160201-400001-RelocationLog.tgz」がダウンロードされます。

```
# raidinf download relocationlog -servername 10.213.74.121 -logname
LatestLog -targetfolder C:¥tmp
```

階層再配置ログ名「160201-400001-RelocationLog」を指定して階層再配置ログをダウンロードします。次の例では「C:¥tmp」に「Log_160201-400001-RelocationLog」がダウンロードされます。

```
# raidinf download relocationlog -servername 10.213.74.121 -report
160201-400001-RelocationLog -targetfolder C:¥tmp
```

関連参照

- 付録 B.1 raidinf コマンドの一覧とコマンド記述規則

B.9 階層再配置ログを削除する（raidinf delete relocationlog）

階層再配置ログを削除します。

構文

```
raidinf delete relocationlog -servername {<hostname> | <ipaddress>} -
logname <logname>
```

オプションとパラメータ

オプション	説明
-servername {<hostname> | <ipaddress>}	SVP のホスト名または IP アドレスを指定します。
[-logname <logname>]	階層再配置ログ名を 32 文字以内で指定します。32 文字を超えて指定した場合は、33 文字以降は無視されます。 階層再配置ログ名に「LatestLog」という特殊な名前を指定すると、最も新しい日付に作成された階層再配置ログが削除されます。

記述例

最も新しく作成された階層再配置ログを削除します。

```
# raidinf delete relocationlog -servername 10.213.74.121 -logname
LatestLog
```

階層再配置ログ名「160201-400001-RelocationLog」を指定して階層再配置ログを削除します。次の例では、SVP 上で「160201-400001-RelocationLog」が削除されます。

```
# raidinf delete relocationlog -servername 10.213.74.121 -report
160201-400001-RelocationLog
```

関連参照

- 付録 B.1 raidinf コマンドの一覧とコマンド記述規則

B.10 階層再配置ログを一覧表示する（raidinf get relocationloginfo）

階層再配置ログを一覧表示します。

作成中の階層再配置ログは表示されません。

構文

```
raidinf get relocationloginfo -servername {<hostname> | <ipaddress>}
```

オプションとパラメータ

オプション	説明
-servername {<hostname> | <ipaddress>}	SVP のホスト名または IP アドレスを指定します。

記述例

階層再配置ログ名「160201-400001-RelocationLog」を指定して階層再配置ログを作成します。

```
# raidinf get relocationloginfo -servername 10.213.74.121 -report
160201-400001-RelocationLog
RelocationLogName                CreateTime
160201-400001-RelocationLog      2016/02/01-12:43:10
```

出力例の各項目について説明します。

- RelocationLogName
  階層再配置ログ名が表示されます。
- CreateTime
  階層再配置ログの作成時間が表示されます。

階層再配置ログの作成が完了したか一覧表示コマンドを使用して確認するスクリプト例を次に示します。このスクリプト例では、階層再配置ログの作成が正常に完了した場合、該当する階層再配置ログのダウンロードを実行します。

```
REM
REM Create Completed Relocation Log
Script(CreateCompletedRelocationLog.bat)
REM
SET SERVER=<SVP のホスト名または IP アドレス>
SET LOG_NAME=DailyRelocationLog

raidinf get relocationloginfo -servername %SERVER% | find "%LOG_NAME%"
>NUL
if not ERRORLEVEL 1 raidinf download relocationlog -servername %SERVER% -
targetfolder C:¥tmp -logname "%LOG_NAME%"
```

関連参照

- 付録 B.1 raidinf コマンドの一覧とコマンド記述規則

C

Storage Navigator メイン画面のキーボード操作

Storage Navigator のメイン画面は、キーボードを使用して操作できます。

- C.1 Storage Navigator メイン画面のキーボードでの操作方法一覧

C.1 Storage Navigator メイン画面のキーボードでの操作方法一覧

キーボードを使用して Storage Navigator メイン画面を操作する場合の操作方法を説明します。

操作対象	画面操作	キーボード操作
リンクテキスト	リンクを選択する	リンクにフォーカスを当てて< Space >キーを押す
ラジオボタン	ラジオボタンを移動し、選択する	上下左右キーを押す
チェックボックス	チェックボックスを選択する、選択を解除する	チェックボックスにフォーカスを当てて< Space >キーを押す
テキストボックス	テキストを入力する	テキストボックスにフォーカスを当てて文字を入力する
プルダウンリスト	リストを移動し、選択する	• 上下キーを押す • 移動先のアイテムの文字を入力する
	リストを閉じる※1	• < Enter >キーを押す（選択された状態のまま閉じる） • < Esc >キーを押す（移動前の状態に戻って閉じる）
コンボボックス（文字が入力できるプルダウンリスト）	リストを移動し、選択する	上下キーを押す
	リストを閉じる	• < Enter >キーを押す（選択された状態のまま閉じる） • < Esc >キーを押す（移動前の状態に戻って閉じる）
	テキストを入力する	テキストボックスにフォーカスを当てて文字を入力する
プルダウンメニュー（画面上部の［ファイル］など）	メニューを開く	メニューにフォーカスを当てて左右キーを押す
	メニューを移動する	メニューを開いて上下キーを押す
	サブメニューを開く	• 右キーを押す • < Space >キーまたは< Enter >キーを押す
	サブメニューを閉じる	左キーを押す
	選択しているメニューを実行する	メニューを選択して< Space >キーまたは< Enter >キーを押す
プッシュボタン	ボタンを押す	ボタンにフォーカスを当てて< Space >キーを押す
プルダウンボタン（画面下部の［他のタスク］など）	ボタンを押す	ボタンにフォーカスを当てて< Space >キーを押す
	メニューを選択する	上下キーを押す
	サブメニューを開く	• 右キーを押す • < Space >キーまたは< Enter >キーを押す

操作対象	画面操作	キーボード操作
	サブメニューを閉じる	左キーを押す
	選択しているメニューを実行する	メニューを選択して< Space >キーまたは< Enter >キーを押す
タブ	タブを移動する	上下左右キーを押す
	タブを選択する	タブにフォーカスを当てて< Space >キーまたは< Enter >キーを押す
スクロールバー	スクロールバーを動かす	キーボードでは直接操作できない (上下左右キーが有効でない部品(プッシュボタンなど)にフォーカスを当てて上下左右キーを押すとスクロール可能)
スライドバー(画面の左右の領域の幅を調整するバー)	スライドバーを動かす	キーボードでは操作できない
アコーディオンメニュー(エクスプローラの[ストレージシステム]など)	アコーディオンを移動する	上下左右キーを押す
	アコーディオンを開く	< Space >キーまたは< Enter >キーを押す
ツリーメニュー	ツリーノードを移動し、選択する	ツリーを開いてから上下キーを押す
	ノードを開く	• 右キーを押す • < Space >キーを押す
	ノードを閉じる	• 左キーを押す • < Space >キーを押す
テーブル	リンクテキストがあるテーブルの中でフォーカスを移動する	セルを選択している場合(リンクテキストにフォーカスがある場合)※2 • < Tab >キーを押す(次のリンクテキストにフォーカスが移動する)
		行を選択している場合※2 • 上下キーを押す(行選択が移動する)
		テーブルを選択している場合※2 • < Tab >キーを押す(テーブル下部のボタンに移動する)
	リンクテキストがないテーブルの中でフォーカスを移動する	• 上下キーを押す(行選択が移動する) • < Tab >キーを押す(テーブル下部のボタンに移動する)
	不連続に行を選択する※3	上下キーで行を選択できる状態で、< Ctrl >キーを押しながら上下キーを押し、選択したい行で< Ctrl >キーを押したまま< Space >キーを押す< Ctrl >キーを押したまま再度< Space >キーを押すと選択を解除できる
	連続した行を選択する※4	上下キーで行を選択できる状態で、< Shift >キーを押しながら上下キーを押す
	すべての行を選択する	テーブル上部の[全ページ選択]にフォーカスを当てて< Space >キーを押す

操作対象	画面操作	キーボード操作
	ソートする	1. 行を選択できる状態で、ページの先頭行を選択した状態から上キーでカラムにフォーカスを移動させる 2. 左右キーでソートしたいカラムに移動し、< Space >キーを押す
	カラムの順序を変更する	キーボードでは操作できない
開閉パネル(サマリ領域の左上、LDEV 作成ウィザードなどにある[オプション] など)	パネルを開閉する	パネルにフォーカスを当てて< Space >キーを押す

注※1

リストを開くときは、マウスでクリックしてください（キーボードでは操作できません)。

注※2

セルを選択しているとき（リンクテキストにフォーカスがあるとき）に< Esc >キーを押すと、行を選択できます。行を選択しているときに< Esc >キーを押すと、テーブルが選択されます。また、行を選択しているときに< Tab >キーを押すと、セルが選択されます（リンクテキストにフォーカスが当たります)。

注※3

マウスを併用する場合は、< Ctrl >キーを押しながら選択したい行をクリックします。さらに< Shift >キーを併用すると、直前に選択した行からの連続選択となり、不連続に選択した部分が解除されます。< Shift >キーで連続した行を選択したあとに< Ctrl >キーで不連続な行を追加選択できます。

注※4

マウスを併用する場合は、連続する範囲の先頭行をクリックし、最後の行を< Shift >キーを押しながらクリックしてください。

D

SMI-S 機能

SMI-S 機能を使用するうえでの注意事項を説明します。

- D.1 サポートしている TLS のバージョン
- D.2 array-setting-01.properties ファイル

D.1 サポートしている TLS のバージョン

SMI-S 機能がサポートしている TLS のバージョンを次の表に示します。

DKCMAIN プログラムのバージョン	TLS のバージョン		
	TLS1.2 未満	TLS1.2	TLS1.3
90-02-00-XX/XX 未満	×	○	×
90-02-00-XX/XX 以降	×	○	○

D.2 array-setting-01.properties ファイル

SMI-S プロバイダのユーザ設定ファイルです。

SMI-S プロバイダのユーザ設定ファイルの形式と書式、および定義されるパラメータについて説明します。

ファイル形式

- 形式：テキスト
- 文字コード：ISO 8859-1
- 行末記号：¥n、¥r または¥r¥n
- コメント：#または!が最初の非空白文字として含まれる行

ファイル書式

```
# コメント行
パラメータ 1=パラメータ 1 の設定値
パラメータ 2=パラメータ 2 の設定値
# コメント行
    :
    :
```

ユーザ設定ファイルで定義されるパラメータ

パラメータ名	説明
VVolForSnapshot	SMI-S プロバイダが使用可能な仮想ボリュームを指定します。 任意の設定項目です。設定されていない場合はデフォルトの設定となります。ResourceGroup パラメータを設定した場合は無効になります。また、設定する場合は、PoolIDForSnapshot パラメータも必ず設定してください。 パラメータの詳細については「D.2.1 VVolForSnapshot パラメータ」を参照してください。
PoolIDForSnapshot	SMI-S プロバイダが使用可能なプールを指定します。 任意の設定項目です。設定されていない場合はデフォルトの設定となります。ResourceGroup パラメータを設定した場合は無効になります。また、設定する場合は、VVolForSnapshot パラメータも必ず設定してください。 パラメータの詳細については「D.2.2 PoolIDForSnapshot パラメータ」を参照してください。

パラメータ名	説明
ResourceGroup	SMI-S プロバイダが使用可能なリソースグループを指定します。 任意の設定項目です。設定されていない場合はデフォルトの設定となります。設定した場合は、VVolForSnapshot パラメータと PoolIDForSnapshot パラメータの設定が無効になります。 パラメータの詳細については「D.2.3 ResourceGroup パラメータ」を参照してください。

関連参照

- 付録 D.2.1 VVolForSnapshot パラメータ
- 付録 D.2.2 PoolIDForSnapshot パラメータ
- 付録 D.2.3 ResourceGroup パラメータ

D.2.1 VVolForSnapshot パラメータ

HITACHI_ReplicationService の CreateElementReplica で Thin Image を操作する場合に、SMI-S プロバイダが使用できる仮想ボリュームを指定します。

デフォルトでは、すべての仮想ボリュームが指定されます。

VVolForSnapshot パラメータの設定方法

次に示す<RangeOfVVol>と<SingleVVol>をコンマ（,）で連結して設定します。

- <RangeOfVVol>：仮想ボリュームの範囲を指定する。
- <SingleVVol>：単一の仮想ボリュームを指定する。

<RangeOfVVol>の書式

```
<S2HexLDKC>:<S2HexCU>:<S2HexLDEV>to<E2HexLDKC>:<E2HexCU>:<E2HexLDEV>
```

- <S2HexLDKC>：指定範囲の先頭の仮想ボリュームの LDKC 番号（2 桁の 16 進数）
- <S2HexCU>：指定範囲の先頭の仮想ボリュームの CU 番号（2 桁の 16 進数）
- <S2HexLDEV>：指定範囲の先頭の仮想ボリュームの LDEV 番号（2 桁の 16 進数）
- <E2HexLDKC>：指定範囲の最終の仮想ボリュームの LDKC 番号（2 桁の 16 進数）
- <E2HexCU>：指定範囲の最終の仮想ボリュームの CU 番号（2 桁の 16 進数）
- <E2HexLDEV>：指定範囲の最終の仮想ボリュームの LDEV 番号（2 桁の 16 進数）

<SingleVVol>の書式

```
<2HexLDKC>:<2HexCU>:<2HexLDEV>
```

- <2HexLDKC>：指定する単一の仮想ボリュームの LDKC 番号（2 桁の 16 進数）
- <2HexCU>：指定する単一の仮想ボリュームの CU 番号（2 桁の 16 進数）
- <2HexLDEV>：指定する単一の仮想ボリュームの LDEV 番号（2 桁の 16 進数）

設定例

```
VVolForSnapshot=00:00:00to00:00:FF,00:02:00,00:04:00to00:04:FF
```

この例では、次のどれかの LDEV ID を持つ仮想ボリュームがスナップショットのターゲットとして利用されます。

- 00:00:00（LDKC=0,CU=0,LDEV=0）から 00:00:FF（LDKC=0,CU=0,LDEV=255）まで
- 00:02:00（LDKC=0,CU=2,LDEV=0）
- 00:04:00（LDKC=0,CU=4,LDEV=0）から 00:04:FF（LDKC=0,CU=4,LDEV=255）まで

関連参照

- 付録 D.2 array-setting-01.properties ファイル

D.2.2 PoolIDForSnapshot パラメータ

HITACHI_ReplicationService の CreateElementReplica で Thin Image を操作する場合に、SMI-S プロバイダが使用できるプールを指定します。

デフォルトでは、すべてのプールが指定されます。

PoolIDForSnapshot パラメータの設定方法

次に示す<RangeOfPoolID>と<SinglePoolID>をコンマ（,）で連結して設定します。

- <RangeOfPoolID>：プール ID の範囲を指定する。
- <SinglePoolID>：単一のプール ID を指定する。

<RangeOfPoolID>の書式

```
<Start PoolID>to<End PoolID>
```

- <Start PoolID>：指定範囲の先頭のプール ID
- <End PoolID>：指定範囲の最終のプール ID

<SinglePoolID>の書式

```
<PoolID>
```

- <PoolID>：指定するプール ID

設定例

```
PoolIDForSnapshot=1to2,4,6to8
```

この例では、次のどれかのプール ID を持つプールがスナップショットプールとして利用されます。

- 1 から 2 まで
- 4
- 6 から 8 まで

関連参照

- 付録 D.2 array-setting-01.properties ファイル

D.2.3 ResourceGroup パラメータ

SMI-S プロバイダが使用できるリソースグループを指定します。

デフォルトでは、すべてのリソースグループが指定されます。

ResourceGroup パラメータの設定方法

次に示す<RangeOfResourceGroupID>と<SingleResourceGroupID>をコンマ（,）で連結して設定します。

- <RangeOfResourceGroupID>：リソースグループ ID の範囲を指定する。
- <SingleResourceGroupID>：単一のリソースグループ ID を指定する。

<RangeOfResourceGroupID>の書式

```
<Start ResourceGroupID>to<End ResourceGroupID>
```

- <Start ResourceGroupID>：指定範囲の先頭のリソースグループ ID
- <End ResourceGroupID>：指定範囲の最終のリソースグループ ID

<SingleResourceGroupID>の書式

```
<ResourceGroupID>
```

- <ResourceGroupID>：指定するリソースグループ ID

設定例

```
ResourceGroup=1to2,4,6to8
```

この例では、次のどれかのリソースグループ ID を持つリソースグループが利用されます。

- 1 から 2 まで
- 4
- 6 から 8 まで

関連参照

- 付録 D.2 array-setting-01.properties ファイル

E

Storage Navigator サブ画面の使い方

Storage Navigator サブ画面を使用するための要件、操作方法、注意事項、およびトラブルシューティングについて説明します。

- E.1 Storage Navigator サブ画面を使用するために必要な Java 実行環境
- E.2 Storage Navigator サブ画面を使用できるようにする（Java 11 以降の場合）
- E.3 Storage Navigator サブ画面のメニューやボタン
- E.4 Storage Navigator サブ画面の Modify モード
- E.5 Storage Navigator サブ画面を使用するときの注意事項
- E.6 Storage Navigator サブ画面でのトラブルシューティング

E.1 Storage Navigator サブ画面を使用するために必要な Java 実行環境

Storage Navigator のサブ画面を使用するには、Java 実行環境（JRE）をダウンロードしてインストールします。インストールの手順については、JRE のインストールガイドに従ってください。
Web ブラウザと同一のアーキテクチャ（32bit または 64bit）のものを使用してください。

ダウンロードサイト

https://openjdk.java.net/（Java 11 の場合）

Java のバージョン

OpenJDK 11.0.1+13

関連概念

- 2.2.1 Storage Navigator 動作 PC の要件（Windows OS）
- 2.2.2 Storage Navigator 動作 PC の要件（UNIX OS）

E.2 Storage Navigator サブ画面を使用できるようにする（Java 11 以降の場合）

Storage Navigator 動作 PC に Java 11 以降の Java がインストールされている場合、Storage Navigator サブ画面を使用できるようにする方法について説明します。

Java 11 以降の Java がインストールされている環境で初めて Storage Navigator サブ画面を起動する場合、または SVP のマイクロコードを 90-02-01/XX 以上にした後に初めて Storage Navigator サブ画面を起動する場合

1. Storage Navigator にログインします。
2. ［ツール］－［ダウンロード］ボタンをクリックします。
3. Windows または UNIX のツールをダウンロードします。
4. ダウンロードしたファイルを展開し、実行します。
   Windows の場合
   展開したら、`WCLauncher¥Setupwin.bat` を右クリックし「管理者として実行」メニューから実行してください。
   UNIX の場合
   `tar zxvf WCLauncher_unix.tgz` と入力して展開し、展開したディレクトリ上で `sudo sh setupunix.sh` と入力して実行してください。
5. Storage Navigator サブ画面を使用する機能のメニューをクリックします。
   `.jnlp` ファイルがダウンロードされた場合、そのファイルを開いてください。
6. Storage Navigator サブ画面が表示されます。

Java 11 以降の Java がインストールされている環境で 2 回目以降にツールを起動する場合

1. Storage Navigator にログインします。

2. Storage Navigator サブ画面を使用する機能のメニューをクリックします。
   .jnlp ファイルがダウンロードされた場合、そのファイルを開いてください。
3. Storage Navigator サブ画面が表示されます。

関連参照

- 付録 I.1 ストレージシステム画面

E.3 Storage Navigator サブ画面のメニューやボタン

Storage Navigator サブ画面のメニューやボタンについて説明します。

項目	説明
タイトルバー	接続先ストレージシステムの情報が表示されます。 [IP]：SVP の IP アドレス [S/N]：シリアル番号 [D/N]：[ストレージシステム情報編集] 画面で指定した装置名
ファイル - すべて更新	ストレージシステムから全情報を取得し直し、SVP および Storage Navigator を最新の状態に更新します。エラーのリカバリに必要な場合だけこのコマンドを使用することを推奨します。 ・ 完了までに時間が掛かります。 ・ 情報更新中は、ほかのユーザは画面操作ができなくなります。保守員による装置の保守作業や SVP 操作もできなくなります。 ・ ストレージ管理者（初期設定）ロールがあるユーザが操作できます。 ・ Modify モードのときに操作できます。 ・ SVP で保守中の場合は、[すべて更新] を選択しても Storage Navigator サブ画面が正しく表示されない場合があります。 ・ Storage Navigator 画面の構成情報と、ホストから確認できる実際の構成情報に差異がある場合は、このメニューを選択すると、Storage Navigator 画面の構成情報を更新できることがあります。
ファイル - 更新	Storage Navigator サブ画面の情報が最新の状態に更新されます。
ファイル - 閉じる	Storage Navigator サブ画面を閉じます。
起動	プログラムプロダクト名が表示されます。
、 操作モード切り替えボタン	現在のユーザの操作モード（ ：View モード、 ：Modify モード）が表示されます。操作モードを切り替えたいときは、ボタンをクリックします。ほかのユーザが Modify モードで操作しているときは、Modify モードに切り替えられません。
ログインユーザ名	Storage Navigator 動作 PC からストレージシステムに接続しているユーザ名が表示されます。
	Storage Navigator サブ画面を閉じます。
適用	画面で青色の太字斜体で表示されている内容を、ストレージシステムに適用します。Modify モードのときだけ有効になります。まとめて複数の設定を反映できます（最大 20,000 個）。ただし、一度に反映する設定数が多いとサーバが過負荷になり、エラーになることがあります。
取消	変更したストレージシステムの情報を変更前の状態に戻します。Modify モードのときだけ有効になります。

Storage Navigator サブ画面は、次の場合に初期の状態に戻ります。

- ［適用］や［取消］をクリックしたとき
- ［ファイル］メニュー下の［すべて更新］や［更新］を選択したとき
- タブ（画面）を切り替えたとき

E.4 Storage Navigator サブ画面の Modify モード

Storage Navigator サブ画面で設定操作するには、まず Modify モードに変更する必要があります。

をクリックして、Modify モードにしてください。

なお、サブ画面で実行した操作は、キューイングされませんし、［タスク］画面にも表示されません。サブ画面を閉じると、Modify 権限は消失します。

メモ
Modify モードとは、ほかのユーザやプログラムがストレージシステムの設定を変更できないように、ほかのユーザの設定操作をロックするためのモードです。

ヒント
Storage Navigator メイン画面には、Modify モードはありません。メイン画面やウィザードで実行した設定は、キューイングされ、順に実行されます。一方、サブ画面で操作するには、まず Modify モードに変更したあと、設定します。サブ画面で実行した操作は、キューイングされませんし、［タスク］画面にも表示されません。

E.5 Storage Navigator サブ画面を使用するときの注意事項

- Firefox がハングアップすると、”java_vm”と”mozilla”のプロセスが不当に残り、動作が異常になることがあります。この場合、不当なプロセスを終了させてから、以降の操作をしてください。
- SVP と Storage Navigator 動作 PC との通信に IPv6 と IPv4 が使用できる場合、Storage Navigator メイン画面に IPv6 で接続したときでも、メイン画面から起動した Storage Navigator サブ画面では表示は IPv6 ですが、実際の通信では IPv4 が使用されます。
- サブ画面では、マウスホイールを使用できないことがあります。
- サブ画面では、ストレージシステムの構成変更中にほかの処理を受け付けると、エラーになります。
  - ログインしようとしたり、［適用］をクリックしたりしたときにエラーとなったときは、しばらくしてから再度ログインしてください。
  - 操作モード（View／Modify）を切り替えたり、タブを切り替えたりしたときにエラーとなったときは、しばらくしてから［ファイル］ - ［更新］を選択してください。

E.6 Storage Navigator サブ画面でのトラブルシューティング

ここでは、Storage Navigator サブ画面固有の注意事項を説明します。

注意
お問い合わせ前に、Storage Navigator 動作 PC 上の Java トレースファイルおよびログファイルを採取してください。その後、Web ブラウザを再起動してください。

ヒント
Storage Navigator サブ画面を使用している場合、Storage Navigator のエラーが発生したときには、Web ブラウザのキャッシュに加えて、Java のキャッシュもクリアしてください。

関連概念

- 8.1 Storage Navigator のトラブルシューティングの基本

E.6.1 Storage Navigator サブ画面での Java アプリケーション起動エラーと対策

エラーの種類／操作の内容	原因／対策
Storage Navigator のメニューを操作したが何も起きず、1 分後にアプリケーションエラー（20020-108000）になる。	原因の一つとして、Web ブラウザのポップアップブロック機能によって Storage Navigator の動作が制限されているおそれがあります。再度 Storage Navigator を操作してください。何度操作しても問題が発生する場合は、次を実施してください。 ・ Web ブラウザのポップアップブロック機能を解除する。 ・ ポップアップブロック機能がある Web ブラウザのアドオンを使用中の場合は、そのアドオンのポップアップブロック機能を解除する。 上記の設定をしない場合、Internet Explorer では、＜ Ctrl ＞キーを押しながら Storage Navigator のメニューを選択すると、画面を表示できます。 もう一つの原因として、Java アプリケーションの起動が許可されなかったおそれがあります。アプリケーションを実行するかを確認するメッセージが表示された場合は、［実行］をクリックしてください。 これらの対策をしても復旧しない場合は、JRE を再インストールしてください。
Storage Navigator のメニューを操作したが「SJsvlSNStartServlet.do」、「SJsvlAppStartServlet.do」などのファイルのダウンロードに関するメッセージが表示され、1 分後にアプリケーションエラー（20020-108000）になる。	Storage Navigator 動作 PC に JRE がインストールされていないか、インストールに失敗している、または Web ブラウザで JRE のアドオンが無効に設定されているおそれがあります。ダウンロードに関するメッセージをキャンセルし、JRE をインストールしてください。すでに JRE がインストールされている場合は、JRE をアンインストール後、再度インストールしてください。
Storage Navigator のメニューを操作したが Jnlp ファイルの保存に関するメッセージが表示される。	次の手順で、暗号化されたページを保存できるようにしてください。 1. Internet Explorer の［ツール］-［インターネットオプション］を開き、［詳細設定］タブを選択します。 2. ［設定］内の、［セキュリティ］-［暗号化されたページをディスクに保存しない］のチェックを外し、［OK］を選択して、画面を閉じます。
・ Storage Navigator のメニューを選択したが、アプリケーションエラー（20020-108000 および 10-6027）が発生する。 ・ Storage Navigator のメニューを選択したが、アプリケーションエラー（10-6027）が発生する。	再度 Storage Navigator を操作してください。何度操作しても問題が発生する場合は、次の原因が考えられます。 ・ Storage Navigator 動作 PC で Java の起動に時間が掛かり、起動に失敗したおそれがあります。ほかに使用中のアプリケーションを終了し、再度 Storage Navigator を操作してください。 ・ Storage Navigator 動作 PC に認識されている Storage Navigator のバージョンと、SVP にインストールされている Storage Navigator のバージョンが一致していないおそれがあります。現在起動している Web ブラウザの画面をすべて閉じてから、Java および Web ブラウザのキャッシュをクリアしてください。

エラーの種類／操作の内容	原因／対策
	• Storage Navigator 動作 PC がスタンバイまたは休止状態になったおそれがあります。Storage Navigator を再起動してください。 • ネットワーク接続にプロキシを使用している場合は、プロキシのキャッシュに、古いバージョンのプログラムが格納されているおそれがあります。Java および Web ブラウザのキャッシュをクリアしても問題が解決しない場合は、ネットワーク管理者にお問い合わせください。 • Storage Navigator 動作 PC と SVP 間のネットワークを遮断するもの（ファイアウォールなど）があるおそれがあります。ファイアウォール環境の設定を確認し、ネットワーク管理者にお問い合わせください。 上記の対策を行っても問題が解決しない場合は、Storage Navigator のダンプファイル、および Java のログおよびトレースファイルを採取して、お問い合わせください。その後、Web ブラウザを再起動してください。
Storage Navigator のメニューを選択したが、何も起こらない。	再度 Storage Navigator を操作してください。何度操作しても問題が発生する場合は、起動中の Storage Navigator の画面をすべて閉じてから、Java および Web ブラウザのキャッシュをクリアしてください。
Storage Navigator のメニューを選択したが、アプリケーションエラー（1-7050）が発生する。	Storage Navigator 動作 PC に認識されている Storage Navigator のバージョンと、SVP にインストールされている Storage Navigator のバージョンが一致していないおそれがあります。現在起動している Web ブラウザの画面をすべて閉じてから、Java および Web ブラウザのキャッシュをクリアしてください。 また、ネットワーク接続にプロキシを使用している場合は、プロキシのキャッシュに、古いバージョンのプログラムが格納されているおそれがあります。Java および Web ブラウザのキャッシュをクリアしても問題が解決しない場合は、ネットワーク管理者にお問い合わせください。
Storage Navigator サブ画面（Java アプリケーション）の起動時に、Java コンソールがグレーアウトして起動しない。	Storage Navigator 動作 PC を再起動するか、次の方法で強制的に Storage Navigator を終了させてください。 • Windows の場合： Java を使用しているアプリケーションをすべて正常終了させたあと、タスクマネージャを起動して javaw.exe および javaws.exe を終了します。 • UNIX の場合： Java を使用しているアプリケーションをすべて正常終了させたあと、kill コマンドで javaw および javaws を強制終了します。
Storage Navigator サブ画面（Java アプリケーション）起動時にメッセージ画面が表示されたままになり、Storage Navigator サブ画面が長時間起動しない。	Storage Navigator 動作 PC を再起動するか、次の方法で強制的に Storage Navigator を終了させてください。 • Windows の場合： Java を使用しているアプリケーションをすべて正常終了させたあと、タスクマネージャを起動して javaw.exe および javaws.exe を終了します。 • UNIX の場合： Java を使用しているアプリケーションをすべて正常終了させたあと、kill コマンドで javaw および javaws を強制終了します。
Storage Navigator サブ画面（Java アプリケーション）起動時にメッセージ画面が表示されたまま応答がない。	Web ブラウザのプロキシの設定で、SVP が例外として設定されているおそれがあります。［Java コントロール・パネル］の［一般］タブから表示させる［ネットワーク設定］画面でも、同じように設定してください。

エラーの種類／操作の内容	原因／対策
Storage Navigator サブ画面（Java アプリケーション）起動時にシステムトレイから Java アイコンを開いてコンソール画面を表示すると、Web ブラウザと Java コンソールがハングアップすることがある。	Java アプリケーション起動中は、Java コンソール画面を開かないでください。ハングアップした場合は、Storage Navigator 動作 PC を再起動してください。
Storage Navigator のメニューを選択したが、アプリケーションエラー（20020-108000）が発生する。	再度、Storage Navigator を操作してください。何度操作しても問題が発生する場合は、Storage Navigator 動作 PC で Storage Navigator のサブ画面の起動を中止したことが考えられます。 例 • ［セキュリティ警告］画面で［終了］をクリックした。 • ［警告 - セキュリティ］画面で［取り消し］をクリックした。 起動中の Storage Navigator の画面をすべて閉じてから、Java および Web ブラウザのキャッシュをクリアしてください。 Java および Web ブラウザのキャッシュをクリアしても問題が解決しない場合は、Storage Navigator のダンプファイル、および Java のトレースファイルを採取して、お問い合わせください。
Storage Navigator の使用中に次のメッセージが表示される。 • Java が、セキュリティー問題の発生が考えられるアプリケーションコンポーネントを発見しました。 • 危険である可能性のあるコンポーネントは実行しないでください。（推奨） • アプリケーションに署名付きと署名なしの両方のコードが含まれています。アプリケーションのベンダに問い合わせて、アプリケーションが修正されていないことを確認してください。	［はい］を選択したあとに、Storage Navigator を継続して使用できます。 何度操作しても問題が発生する場合は、次の原因が考えられます。 • Storage Navigator 動作 PC に認識されている Storage Navigator のバージョンと、SVP にインストールされている Storage Navigator のバージョンが一致していないおそれがあります。現在起動している Web ブラウザの画面をすべて閉じてから、Java および Web ブラウザのキャッシュをクリアしてください。 • ネットワーク接続にプロキシを使用している場合は、プロキシのキャッシュに、古いバージョンのプログラムが格納されているおそれがあります。Java および Web ブラウザのキャッシュをクリアしても問題が解決しない場合は、ネットワーク管理者にお問い合わせください。
Internet Explorer を使用して Storage Navigator サブ画面を起動したときに、次のポップアップ画面が表示された。 「Internet Explorer は動作を停止しました。問題が発生したためプログラムが正しく動作しなくなりました。プログラムは閉じられ、解決策がある場合は Windows から通知されます。」	Internet Explorer の「サードパーティ製のブラウザ拡張を有効にする」設定が有効になっているおそれがあります。 次の手順で「サードパーティ製のブラウザ拡張を有効にする」設定を無効にしてください。 1. Internet Explorer のメニューバーで［ツール］ - ［インターネットオプション］ - ［詳細設定］タブをクリックします。 2. ［詳細設定］タブの「サードパーティ製のブラウザ拡張を有効にする」のチェックを外します。 3. Internet Explorer を再起動します。
Internet Explorer を使用して Storage Navigator サブ画面を起動したときに、アプリケーションエラー（10-6027）が発生する。	Internet Explorer の Smart Screen フィルター機能が有効となっているおそれがあります。 次の手順で Smart Screen フィルター機能を無効にしてください。 1. Internet Explorer のメニューバーで［セーフティ］-［SmartScreen フィルター機能］ - ［SmartScreen フィルター機能を無効にする］をクリックします。 2. Internet Explorer を再起動します。

エラーの種類／操作の内容	原因／対策
Storage Navigator サブ画面を起動したときに、[Java セキュリティによってブロックされたアプリケーション] または [セキュリティ設定によってブロックされたアプリケーション] 画面が表示される。	次に示すバージョンの Java の場合、サブ画面を起動できません。 • バージョン 7 アップデート 55 以降 • バージョン 8 アップデート 5 以降 この場合、Java のセキュリティ設定を変更すると、サブ画面を起動できます。Java のセキュリティ設定の変更方法については、関連項目を参照してください。 または、SVP のプログラムに署名している証明書の有効期限が切れていることがあります。 次の手順で SVP の URL を［例外サイト・リスト］に追加することで、アプリケーションを実行できるようになります。 1. ［Java コントロール・パネル］を開きます。 2. ［セキュリティ］タブの中の［サイト・リストの編集(S)］をクリックします。 3. ［例外サイト・リスト］が表示されます。 4. ［追加(A)］をクリックします。 5. URL を入力します。URL は `http://` または `https://` で始めてください。 (例：`http://`*SVP の IP アドレス*または `https://`*SVP の IP アドレス*) 6. ［OK］をクリックします。 ［セキュリティ警告-HTTP ロケーション］画面が表示された場合、［続行］をクリックします。 7. ［Java コントロール・パネル］の［OK］をクリックし、画面を閉じます。 8. Web ブラウザを再起動します。
Storage Navigator サブ画面を起動しようとすると、エラー（22252-005003）が発生した。	SVP のマイクロコードをアップデートした場合にこの問題が発生することがあります。 WCLauncher を再ダウンロードしてください。WCLauncher の再ダウンロード方法については、「E.2 Storage Navigator サブ画面を使用できるようにする（Java 11 以降の場合）」を参照してください。

関連参照

- 付録 E.6 Storage Navigator サブ画面でのトラブルシューティング

E.6.2 Storage Navigator サブ画面の異常終了および応答なし（ハングアップ）エラーと対策

エラーの種類／操作の内容	原因／対策
Storage Navigator がハングアップして、応答しない。 次の場合、Storage Navigator がハングアップしたおそれがあります。 • Storage Navigator サブ画面の手前に表示されている画面を移動させた場合に、画面を移動させた跡が灰色になり長時間元に戻らない。	Storage Navigator サブ画面で< Ctrl >+< Alt >+< Shift >+< D > キーを押して、Storage Navigator を終了してください。 上記操作を実行しても Storage Navigator が終了しない場合は Storage Navigator 動作 PC を再起動するか、次の方法で強制的に Storage Navigator を終了したあとで、Storage Navigator を再起動してください。 • Windows の場合： Java を使用しているアプリケーションをすべて正常終了させたあと、タスクマネージャを起動して javaw.exe および javaws.exe を終了します。

エラーの種類／操作の内容	原因／対策
• Storage Navigator サブ画面全体が灰色になり、長時間元に戻らない。	• UNIX の場合： Java を使用しているアプリケーションをすべて正常終了させたあと、kill コマンドで javaw および javaws を強制終了します。
Storage Navigator サブ画面で［すべて更新］または［更新］を選択したときに［しばらくお待ちください］という画面が長時間表示されたままである。	次の原因が考えられます。 • Storage Navigator 以外のアプリケーション（RAID Manager など）から構成変更中のおそれがあります。 アプリケーションでの構成変更が終了後、しばらくすると更新が終了します。 • Volume Migration、QuickRestore、Thin Image などの処理が実行中のおそれがあります。Volume Migration、QuickRestore、Thin Image の処理が完了後、しばらくすると更新が終了します。
Storage Navigator サブ画面の操作中にエラー（110-67005）が発生した。	次の原因が考えられます。 • Storage Navigator 以外のアプリケーション（RAID Manager など）から構成変更中のおそれがあります。 • Volume Migration、QuickRestore、Thin Image などの処理が実行中のおそれがあります。 • ストレージシステムと SVP の間で通信エラーが発生したため、構成情報が不一致になっているおそれがあります。 しばらくしてから［ファイル］ - ［すべて更新］を選択して、構成情報を再読み込みさせてください。そのあとで、再度 Storage Navigator を操作してください。
Storage Navigator サブ画面の操作中にサブ画面が消え、エラー（20020-108000）が発生した。	再度 Storage Navigator メイン画面から Storage Navigator サブ画面を起動してください。何度操作してもエラーが発生する場合は、起動中の Storage Navigator の画面をすべて閉じてから、Java および Web ブラウザのキャッシュをクリアしてください。
Web ブラウザが異常（強制）終了した。	Firefox がハングアップすると、"java_vm"と"mozilla"のプロセスが不当に残り、動作が異常になる場合があります。この場合、不当なプロセスを終了させてから、以降の操作をしてください。
Storage Navigator の使用中に次のエラーが発生する。 • 20121-107024 および 10-6027 • 20020-10800 および 10-6027 • 10-6027	次の原因が考えられます。 • SVP の Web サーバが再起動されたおそれがあります。10 分ほど待ったあと、Storage Navigator を再起動してください。 • Storage Navigator 動作 PC に認識されている Storage Navigator のバージョンと、SVP にインストールされている Storage Navigator のバージョンが一致していないおそれがあります。現在起動している Web ブラウザの画面をすべて閉じてから、Web ブラウザのキャッシュをクリアしてください。 • Storage Navigator 動作 PC がスタンバイまたは休止状態になったおそれがあります。Storage Navigator を再起動してください。 • ネットワーク接続にプロキシを使用している場合は、プロキシのキャッシュに、古いバージョンのプログラムが格納されているおそれがあります。Web ブラウザのキャッシュをクリアしても問題が解決しない場合は、ネットワーク管理者にお問い合わせください。 • Web ブラウザを再起動してください。 上記の対策を行っても問題が解決しない場合は、Storage Navigator のダンプファイルを採取して、お問い合わせください。

関連参照

- 付録 E.6 Storage Navigator サブ画面でのトラブルシューティング

E.6.3 Storage Navigator サブ画面の表示に関するエラーと対策

エラーの種類／操作の内容	原因／対策
Storage Navigator 動作 PC から SVP にアクセスしようとするとエラーとなり、[閉じる]、[ファイル] - [更新] および [すべて更新] だけが有効になる。	SVP が準備中か、他システムからの書き込みを処理中のおそれがあります。しばらくしてから [ファイル] - [更新] を選択してください。[更新] を選択しても回復しない場合は、[すべて更新] を選択してください。
Storage Navigator 動作 PC から SVP（Web サーバ）にアクセスしようとするとエラーとなり、[ログアウト] と [ファイル] - [すべて更新] だけが有効となる。	SVP でエラーが発生しているおそれがあります。[ファイル] - [すべて更新] を選択してください。[すべて更新] を選択しても回復できない場合は、Storage Navigator に再度ログインしてください。
[起動] メニュー下のコマンドを選択できない。	必要なプログラムプロダクトがインストールされていないか、そのコマンドを選択すると表示される画面で、エラーが発生したおそれがあります。 必要なプログラムプロダクトがインストールされていることを確認してください。インストールされている場合は、次に示す操作をどれか 1 つ実行してください。 ・ [ファイル] - [更新] を選択する ・ [ファイル] - [すべて更新] を選択する ・ Storage Navigator にログインし直す
ほかの画面から Storage Navigator サブ画面に切り替えたとき、画面が再描画されない。	Storage Navigator にログインし直してください。
リストの項目がスクロールバーと同期しない。	スクロールバーの上下にあるスクロールボタン（ または ）をクリックしてください。
エディットボックスからフォーカスがなくなる。	Storage Navigator にログインし直してください。
文字やアイコンなどが正常に読み込まれないで、画面の表示が崩れる。	いったん Storage Navigator からログアウトしてから、ログインし直してください。ログイン前の場合は、Storage Navigator にログインしてください。
文字が重なるなどのレイアウトの乱れや、文字化けが発生しているため、画面に表示されている文字が読めない。	いったん Storage Navigator からログアウトしてから、ログインし直してください。
ツリーが表示されている画面で文字化けが発生する。	[ファイル] - [更新] を選択してください。
[適用] をクリックして設定変更を実行したが、変更した内容が画面に反映されていない。	[ファイル] - [更新] を選択してください。
[しばらくお待ちください] という画面が長時間表示されている。	現在表示されている画面の背後に、[しばらくお待ちください] という画面以外の Storage Navigator のメッセージ画面が表示されていることがあります。＜ Alt ＞＋＜ Tab ＞キーを押して、画面を切り替えてください。 設定を適用したあと、[しばらくお待ちください] という画面が数時間表示されたままになっている場合は、お問い合わせください。

エラーの種類／操作の内容	原因／対策
ポートや HDD などの装置の情報やほかの PC で設定した内容が画面上に表示されない。	［ファイル］ - ［更新］を選択してください。 何度操作しても表示されない場合は、起動中の Storage Navigator の画面をすべて閉じてから Java および Web ブラウザのキャッシュをクリアしてください。
Storage Navigator のサブ画面が表示されない。	• ［Java コントロール・パネル］を開き、インターネット一時ファイルからディスク容量を 1MB に設定し、ファイル削除(D)を実施してください。 • ［Java コントロール・パネル］の［セキュリティ］タブを開き、［ブラウザで Java コンテンツを有効にする(E)］にチェックがあるか確認してください。 • Web ブラウザのキャッシュをクリアしてください。 • Web ブラウザの Java プラグインが有効になっているか確認してください。 • 上記を実施しても改善されない場合は Web ブラウザがプラグインを正常に認識していないおそれがあります。Web ブラウザの設定を初期化してください。そして Web ブラウザの再設定を行ってください。

関連参照

- 付録 E.6 Storage Navigator サブ画面でのトラブルシューティング

E.6.4 Storage Navigator サブ画面のそのほかのエラーと対策

エラーの種類／操作の内容	原因／対策
ダイアログボックスを表示中に Storage Navigator サブ画面をクリックすると、ダイアログボックスがサブ画面の背後に隠れる。	ダイアログボックスをクリックし直してください。
デジタル署名（セキュリティ証明書）の期限切れのエラーが発生した。	Storage Navigator の Java アプリケーションに同梱されている電子署名の期限が切れましたが、Storage Navigator は引き続き問題なく使用できます。
Storage Navigator 起動時に IPv6 を指定したが、実際の通信が IPv4 になっている、または Storage Navigator サブ画面での操作の監査ログに出力されている IP アドレスが IPv4 になっている。	IPv6 と IPv4 の両方の通信が可能になっている場合、IPv4 が優先的に使用されます。それによって IPv6 を指定して接続しても実際の通信が IPv4 になったり、監査ログに IPv4 のアドレスが表示されたりすることがあります。 IPv6 だけでの通信に関しては「2.3.2 IPv6 だけを使用する場合の通信環境を設定する（Windows 7 の例）」をご参照ください。

関連参照

- 付録 E.6 Storage Navigator サブ画面でのトラブルシューティング

F

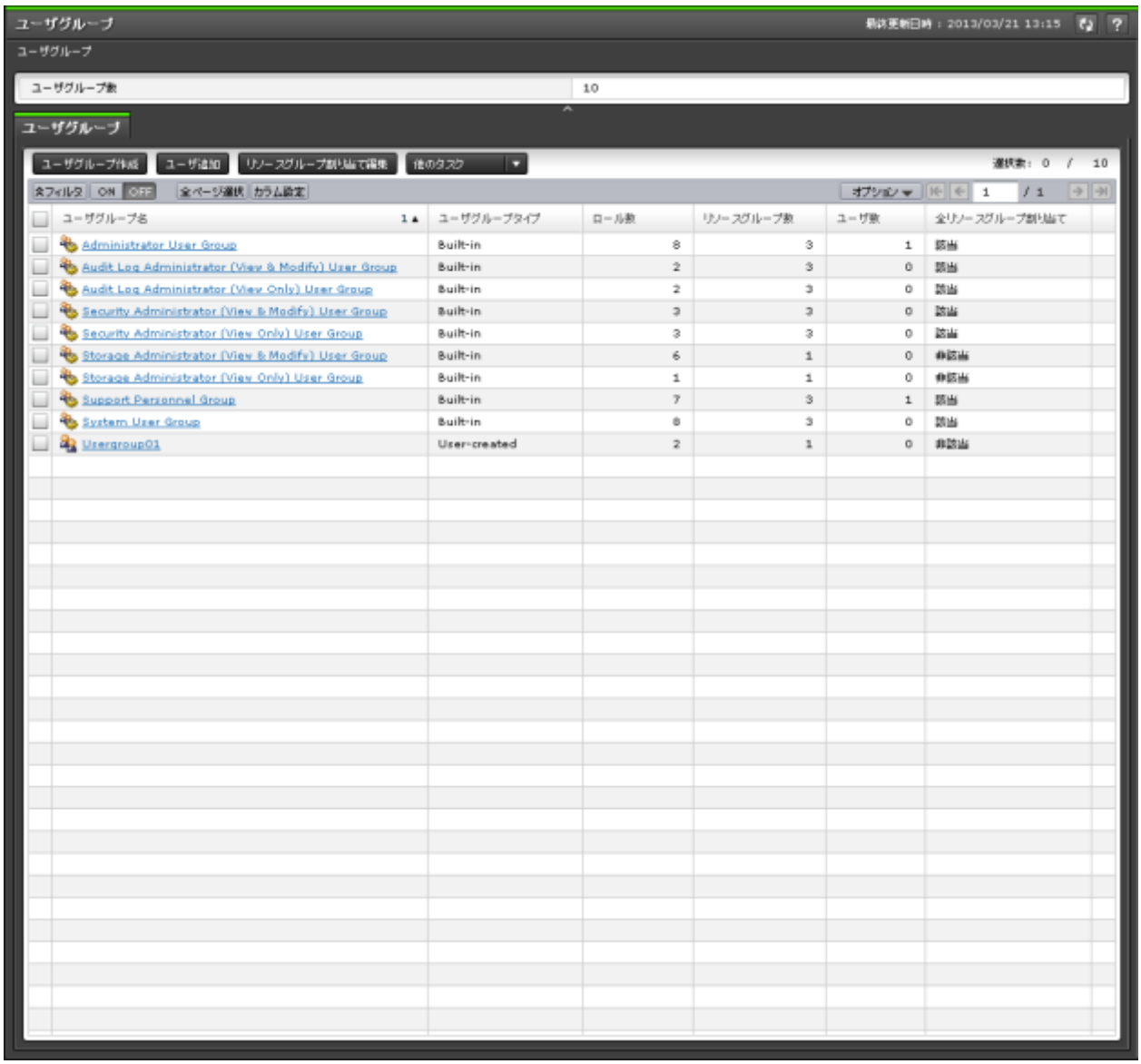
ユーザ管理 GUI リファレンス

ユーザ管理で使用する画面について説明します。

- F.1 ［ユーザグループ］画面
- F.2 個別のユーザグループ画面
- F.3 ユーザグループ作成ウィザード
- F.4 ユーザ作成ウィザード
- F.5 パスワード変更ウィザード
- F.6 ユーザ追加ウィザード
- F.7 ［ユーザグループから削除］画面
- F.8 ユーザ編集ウィザード
- F.9 ［ユーザ削除］画面
- F.10 ［ロックアウト解除］画面
- F.11 ユーザグループ編集ウィザード
- F.12 ロール割り当て編集ウィザード
- F.13 リソースグループ割り当て編集ウィザード
- F.14 ［ユーザグループ削除］画面
- F.15 ［LDAP プロパティ］画面
- F.16 ［RADIUS プロパティ］画面
- F.17 ［Kerberos プロパティ］画面

- F.18 サーバ設定ウィザード
- F.19 サーバ設定ウィザード（LDAP）
- F.20 サーバ設定ウィザード（RADIUS）
- F.21 サーバ設定ウィザード（Kerberos）

F.1 ［ユーザグループ］画面



Storage Navigator に作成された全ユーザグループの概要が表示されます。

- サマリ
- ［ユーザグループ］タブ

サマリ

項目	説明
ユーザグループ数	作成されたユーザグループの数が表示されます。

［ユーザグループ］タブ

- ボタン

項目	説明
ユーザグループ作成	新しいユーザグループを作成します。
ユーザ追加	選択したユーザグループに、作成済みのユーザを追加します。
リソースグループ割り当て編集	選択したユーザグループに、作成済みのリソースグループを割り当てます。
ロール割り当て編集※	選択したユーザグループに、ロールを割り当てます。
ユーザグループ削除※	選択したユーザグループを削除します。
ユーザグループ編集※	選択したユーザグループ名を変更します。
テーブル情報出力※	テーブル情報を出力させる画面が表示されます。

注※

［他のタスク］をクリックすると表示されます。

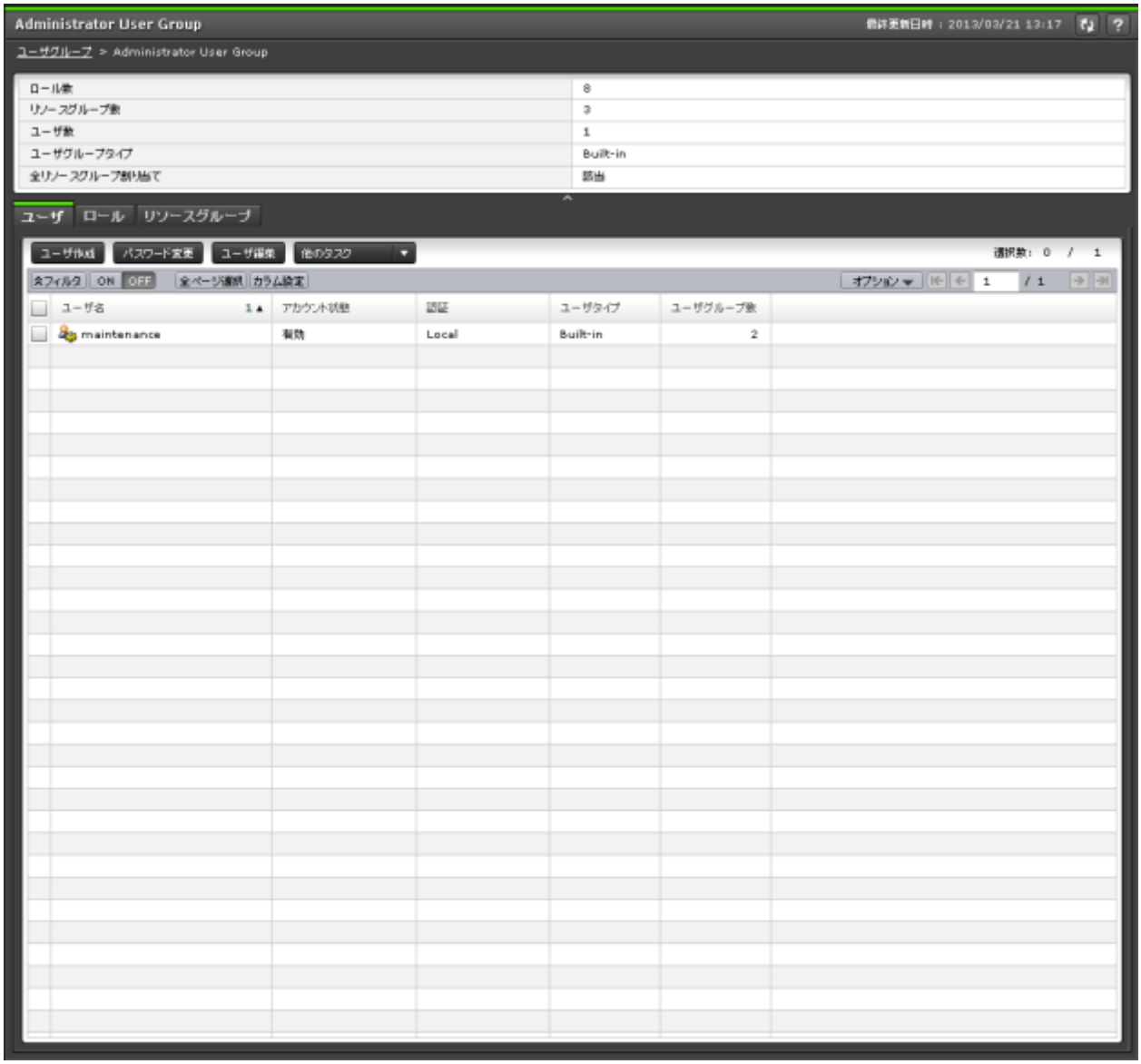
- テーブル

項目	説明
ユーザグループ名	ユーザグループ名が表示されます。
ユーザグループタイプ	ユーザグループ種別が表示されます。 ・ ［Built-in］：ビルトイングループ ・ ［User-created］：ユーザが作成したユーザグループ
ロール数	ユーザグループに割り当てられているロールの数が表示されます。
リソースグループ数	ユーザグループに割り当てられているリソースグループの数が表示されます。
ユーザ数	ユーザグループに所属するユーザの数が表示されます。
全リソースグループ割り当て	ユーザグループに全リソースグループが割り当てられているかが表示されます。 ・ ［該当］：ユーザグループに全リソースグループが割り当てられています。 ・ ［非該当］:ユーザグループに全リソースグループが割り当てられていません。

関連概念

- 4.8 ユーザグループの情報を参照する

F.2 個別のユーザグループ画面



［管理］ツリーの［ユーザグループ］から各ユーザグループを選択したときに表示される画面です。

- サマリ
- ［ユーザ］タブ
- ［ロール］タブ
- ［リソースグループ］タブ

サマリ

項目	説明
ロール数	選択したユーザグループに割り当てられているロールの数が表示されます。
リソースグループ数	選択したユーザグループに割り当てられているリソースグループの数が表示されます。

項目	説明
ユーザ数	選択したユーザグループに所属するユーザの数が表示されます。
ユーザグループタイプ	ユーザグループ種別が表示されます。 ・ ［Built-in］：ビルトイングループ ・ ［User-created］：ユーザが作成したユーザグループ
全リソースグループ割り当て	選択したユーザグループに全リソースグループが割り当てられているかが表示されます。 ・ ［該当］：ユーザグループに全リソースグループが割り当てられています。 ・ ［非該当］：ユーザグループに全リソースグループが割り当てられていません。

［ユーザ］タブ

選択したユーザグループに所属するユーザの一覧が表示されます。

・ ボタン

項目	説明
ユーザ作成	新しいユーザアカウントを作成します。
パスワード変更	あるユーザを選択して［パスワード変更］をクリックすると、選択したユーザのパスワードを変更（再発行）します。 何も選択しないで［パスワード変更］をクリックすると、自身のパスワードを変更します。
ユーザ編集	選択したユーザについて、認証サーバを使用するか、アカウントを無効にするかなどを設定します。 認証を External から Local へ変更する場合、選択したユーザのパスワードを設定できます。
ユーザ追加※	選択したユーザグループに、作成済みのユーザを追加します。
ユーザグループから削除※	選択したユーザをユーザグループから除きます（アカウント自体は削除されません）。
ユーザ削除※	選択したユーザを削除します。
テーブル情報出力※	テーブル情報を出力させる画面が表示されます。

注※

［他のタスク］をクリックすると表示されます。

・ テーブル

項目	説明
ユーザ名	ユーザ名が表示されます。
アカウント状態	アカウント状態が表示されます。 ・ ［有効］：ユーザがアカウントを使える状態です。 ・ ［無効］：ユーザはアカウントを使えないため、Storage Navigator にログインできません。
ロックアウト※	ログインロックアウト状態が表示されます。 ・ ［該当］：ロックアウト状態です。 ・ ［非該当］：ロックアウト解除状態です。
認証	認証方式が表示されます。

項目	説明
	• ［Local］：認証サーバを使用せず、Storage Navigator 専用のパスワードを使用する • ［External］：認証サーバを使用する
ユーザタイプ	ユーザの種別が表示されます。 • ［Built-in］：ビルトインユーザアカウント • ［User-created］：ユーザが作成したアカウント
ユーザグループ数	ユーザが所属しているユーザグループの数が表示されます。

注※

この項目は、初期状態では表示されません。項目を表示する場合は、［カラム設定］画面で設定を変更してください。

［ロール］タブ

選択したユーザグループに割り当てられているロールの一覧が表示されます。ユーザに許可される操作は、どのロールがユーザグループに割り当てられているかによって異なります。

• ボタン

項目	説明
ロール割り当て編集	ユーザグループにロールを割り当てます。
テーブル情報出力	テーブル情報を出力させる画面が表示されます。

• テーブル

項目	説明
ロール	ユーザグループに割り当てられているロールが表示されます。

［リソースグループ］タブ

選択したユーザグループに割り当てられているリソースグループの一覧が表示されます。

• ボタン

項目	説明
リソースグループ割り当て編集	ユーザグループに作成済みのリソースグループを割り当てます。
テーブル情報出力	テーブル情報を出力させる画面が表示されます。

• テーブル

項目	説明
リソースグループ名	ユーザグループに割り当てられているリソースグループ名が表示されます。
ユーザグループ数	リソースグループに割り当てられているユーザグループの数が表示されます。
パリティグループ数	リソースグループに割り当てられているパリティグループの数が表示されます。
LDEV 数	リソースグループに割り当てられている LDEV の数が表示されます。

項目	説明
ポート数	リソースグループに割り当てられているポートの数が表示されます。
ホストグループ数	リソースグループに割り当てられているホストグループの数が表示されます。
iSCSI ターゲット数	リソースグループに割り当てられている iSCSI ターゲットの数が表示されます。
仮想ストレージマシン※	リソースグループが割り当てられている仮想ストレージマシンのモデルとシリアル番号が表示されます。

注※

この項目は、初期状態では表示されません。項目を表示する場合は、［カラム設定］画面で設定を変更してください。

関連概念

- 4.8 ユーザグループの情報を参照する

F.3 ユーザグループ作成ウィザード

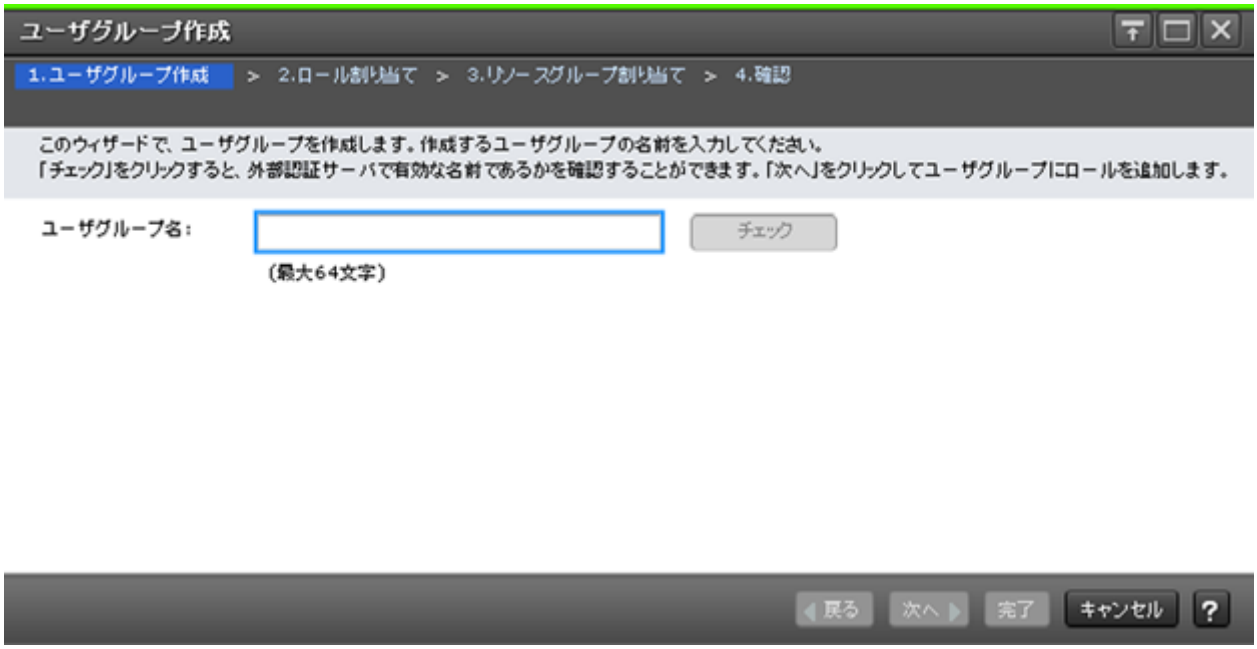
関連タスク

- 4.7 ユーザグループを作成する

関連参照

- 付録 F.3.1 ［ユーザグループ作成］画面
- 付録 F.3.2 ［設定確認］画面

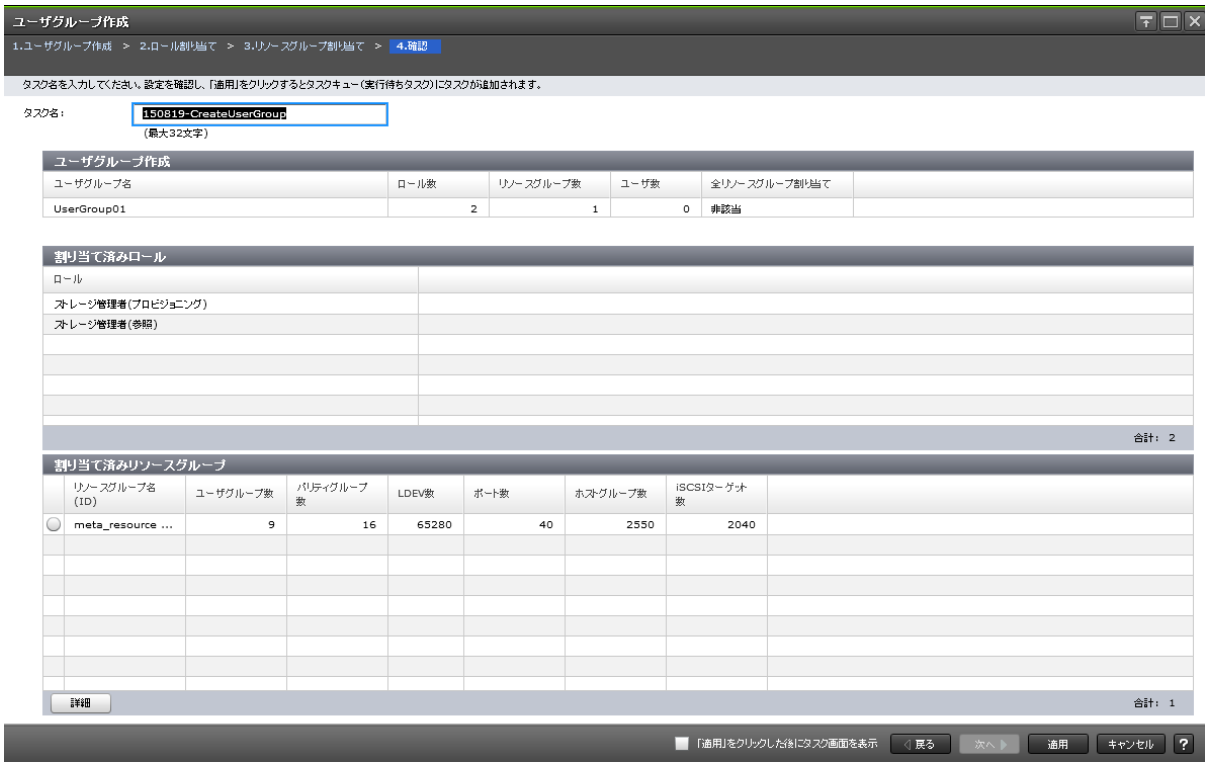
F.3.1 ［ユーザグループ作成］画面



情報設定エリア

項目	説明
ユーザグループ名	作成するユーザグループ名を設定します。 使用可能文字：半角英数字、スペース、および記号（! # $ % & ' ( ) + - . = @ [ ] ^ _ ` { } ~）
チェック	認可サーバを使用する場合、入力したユーザグループ名が認可サーバに登録されているかどうかを確認します。

F.3.2 ［設定確認］画面



［ユーザグループ作成］テーブル

項目	説明
ユーザグループ名	作成したユーザグループ名が表示されます。
ロール数	作成したユーザグループに割り当てられているロールの数が表示されます。
リソースグループ数	作成したユーザグループに割り当てられているリソースグループの数が表示されます。
ユーザ数	作成したユーザグループに所属しているユーザの数が表示されます。
全リソースグループ割り当て	作成したユーザグループに全リソースグループが割り当てられているかが表示されます。 • ［該当］：ユーザグループに全リソースグループが割り当てられています。 • ［非該当］：ユーザグループに全リソースグループが割り当てられていません。

[割り当て済みロール] テーブル

項目	説明
ロール	作成したユーザグループに割り当てられているロールが表示されます。

[割り当て済みリソースグループ] テーブル

- テーブル

項目	説明
リソースグループ名 (ID)	作成したユーザグループに割り当てられているリソースグループ名と ID が表示されます。
ユーザグループ数	リソースグループに割り当てられているユーザグループの数が表示されます。
パリティグループ数	リソースグループに割り当てられているパリティグループの数が表示されます。
LDEV 数	リソースグループに割り当てられている LDEV の数が表示されます。
ポート数	リソースグループに割り当てられているポートの数が表示されます。
ホストグループ数	リソースグループに割り当てられているホストグループの数が表示されます。
iSCSI ターゲット数	リソースグループに割り当てられている iSCSI ターゲットの数が表示されます。

- ボタン

項目	説明
詳細	選択したリソースグループの詳細を表示します。

[選択したユーザ] テーブル

ユーザグループにユーザを追加したときだけ表示されるテーブルです。

項目	説明
ユーザ名	作成したユーザグループに所属しているユーザ名が表示されます。
アカウント状態	ユーザのアカウント状態が表示されます。以下の状態が利用できます。 • [有効]：ユーザがアカウントを使える状態です。 • [無効]：ユーザはアカウントを使えないため、Storage Navigator にログインできません。
認証	ユーザの認証方式が表示されます。以下の状態が利用できます。 • [Local]：認証サーバを使用せず、Storage Navigator 専用のパスワードを使用する • [External]：認証サーバを使用する
ユーザグループ数	ユーザが所属するユーザグループの数が表示されます。

F.4 ユーザ作成ウィザード

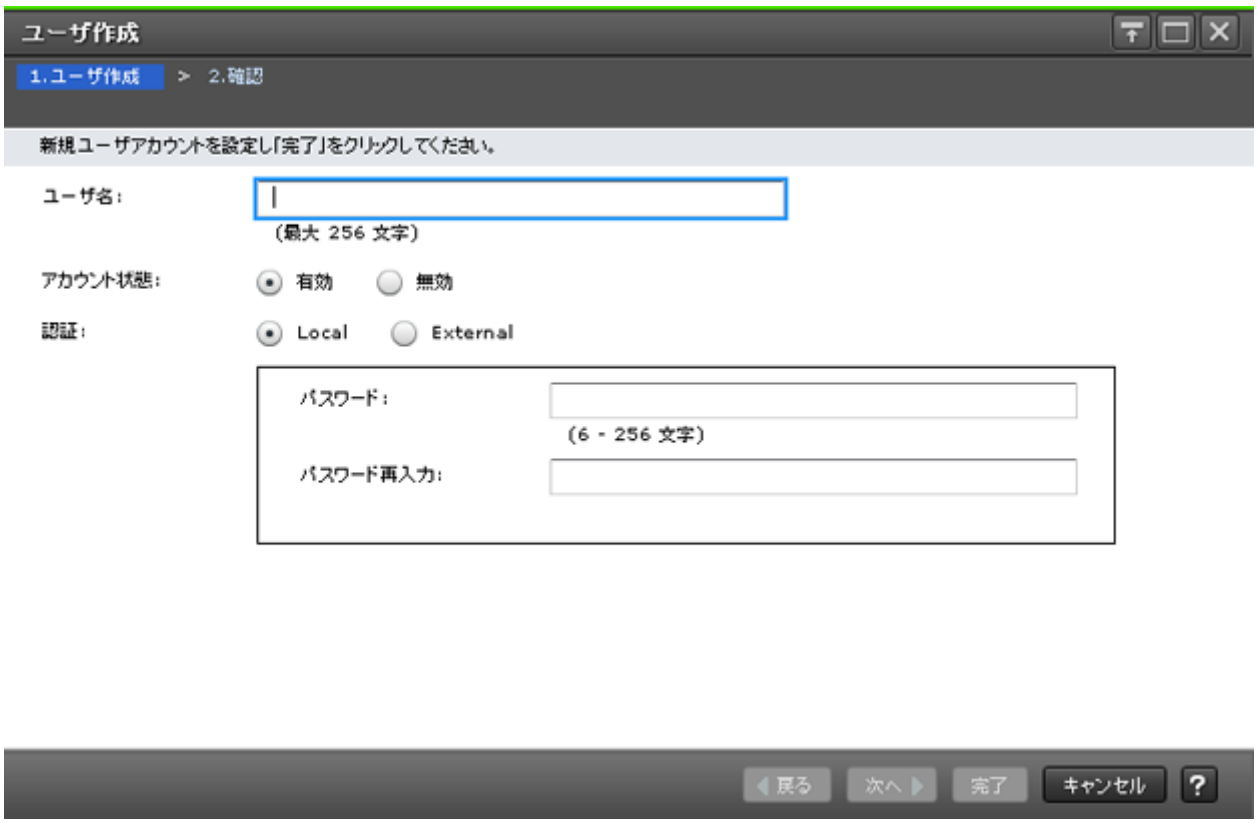
関連タスク

- 4.10 ユーザを作成する

関連参照

- 付録 F.4.1 ［ユーザ作成］画面
- 付録 F.4.2 ［設定確認］画面

F.4.1 ［ユーザ作成］画面



情報設定エリア

項目	説明
ユーザ名	作成するユーザ名を設定します。 ユーザ名の文字数および使用できる文字は、ユーザがどのアプリケーションを使うかによって異なります。詳細については、「4.9 ユーザ名およびパスワードの要件」を参照してください。
アカウント状態	アカウント状態を選択します。以下の状態が利用できます。 ・ ［有効］：アカウントを有効にする ・ ［無効］：アカウントを無効にする。ユーザは Storage Navigator にログインできなくなります。
認証	認証方式を選択します。以下の状態が利用できます。 ・ ［Local］：認証サーバを使用しない ・ ［External］：認証サーバを使用する
パスワード	このユーザがログイン時に使用するパスワードを設定します。 パスワードの文字数および使用できる文字は、ユーザがどのアプリケーションを使うかによって異なります。詳細については、「4.9 ユーザ名およびパスワードの要件」を参照してください。
パスワード再入力	上記と同じパスワードを設定します。

F.4.2 ［設定確認］画面

［ユーザ編集結果］テーブル

項目	説明
ユーザ名	作成するユーザ名が表示されます。
アカウント状態	アカウント状態が表示されます。以下の状態が利用できます。 ・ ［有効］：ユーザがアカウントを使える状態です。 ・ ［無効］：ユーザはアカウントを使えないため、Storage Navigator にログインできません。
認証	認証方式が表示されます。以下の状態が利用できます。 ・ ［Local］：認証サーバを使用せず、Storage Navigator 専用のパスワードを使用する ・ ［External］：認証サーバを使用する
パスワード	パスワードを示します。
ユーザグループ名	ユーザを登録するユーザグループ名が表示されます。

F.5 パスワード変更ウィザード

関連概念

- 4.1 ユーザ管理の流れ

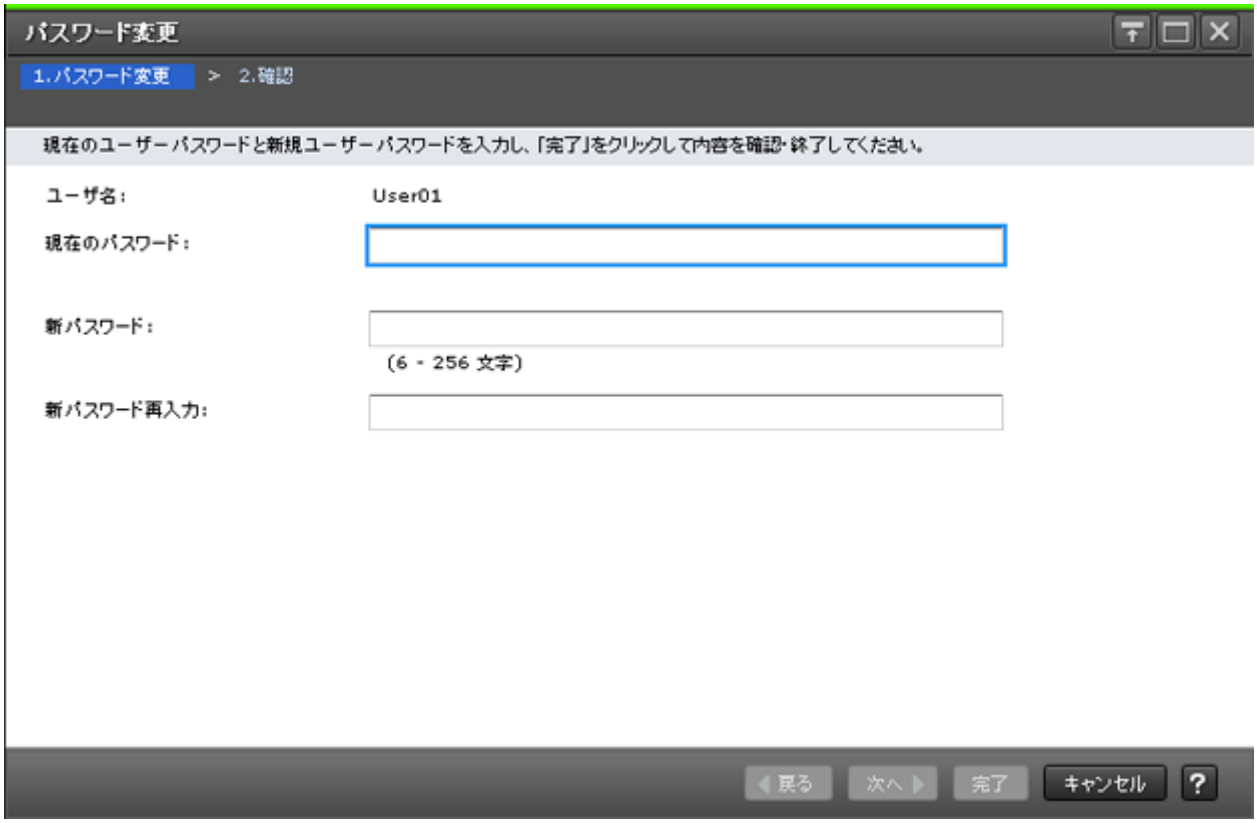
関連タスク

- 4.11 ユーザのパスワードを変更する
- 4.12 ログインユーザのパスワードを変更する

関連参照

- 付録 F.5.1 ［パスワード変更］画面
- 付録 F.5.2 ［設定確認］画面

F.5.1 ［パスワード変更］画面



選択したユーザの、または自分自身のパスワードを変更します。

情報設定エリア

項目	説明
ユーザ名	操作対象のユーザ名が表示されます。
現在のパスワード	表示中のユーザの現在のパスワードを設定します。自分自身のパスワードを変更する場合だけ設定が必要です。
新パスワード	表示中のユーザがログイン時に使用する新しいパスワードを設定します。 パスワードの文字数および使用できる文字は、ユーザがどのアプリケーションを使うかによって異なります。詳細については、「4.9 ユーザ名およびパスワードの要件」を参照してください。
新パスワード再入力	上記と同じパスワードを設定します。

F.5.2 ［設定確認］画面

［ユーザ編集結果］テーブル

項目	説明
ユーザ名	操作対象のユーザ名が表示されます。
現在のパスワード	現在のパスワードが表示されます。 入力しなかった場合は、［ - ］が表示されます。
新パスワード	新しいパスワードが表示されます。

F.6 ユーザ追加ウィザード

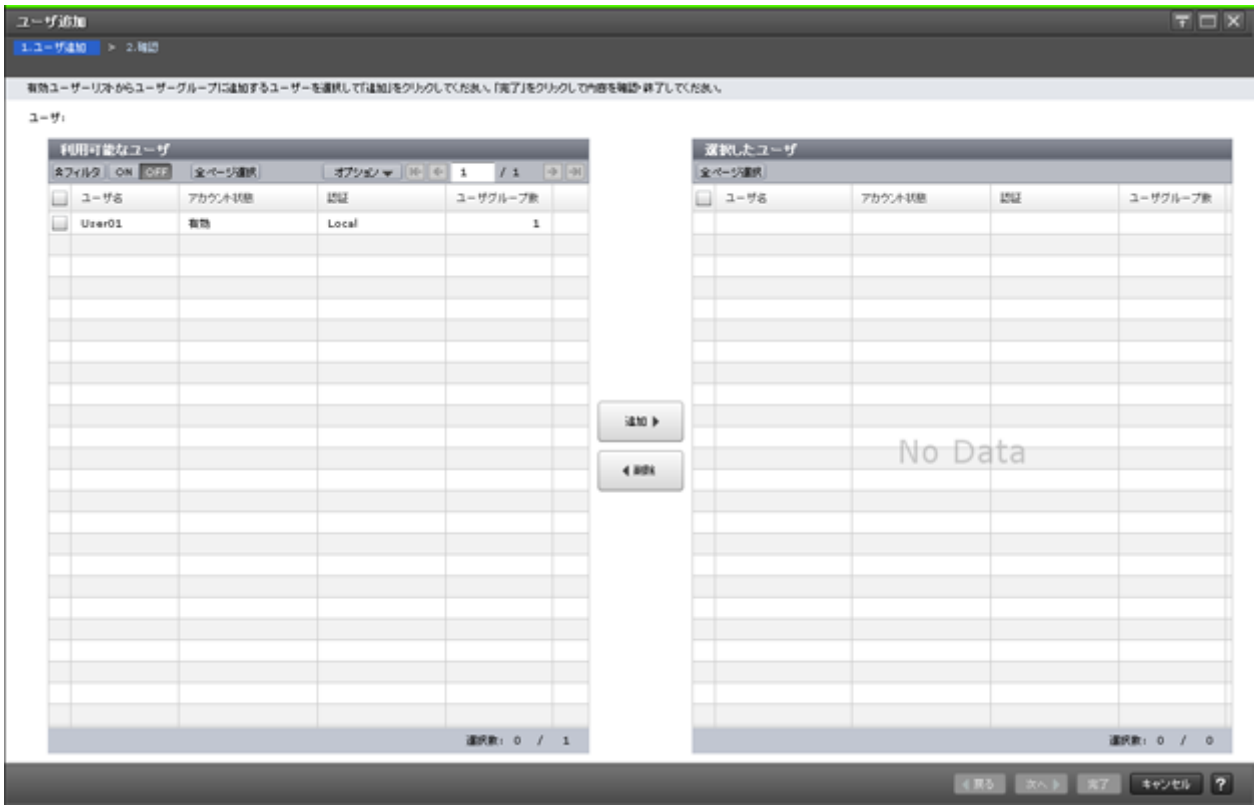
関連タスク

- 4.13 ユーザの権限を変更する

関連参照

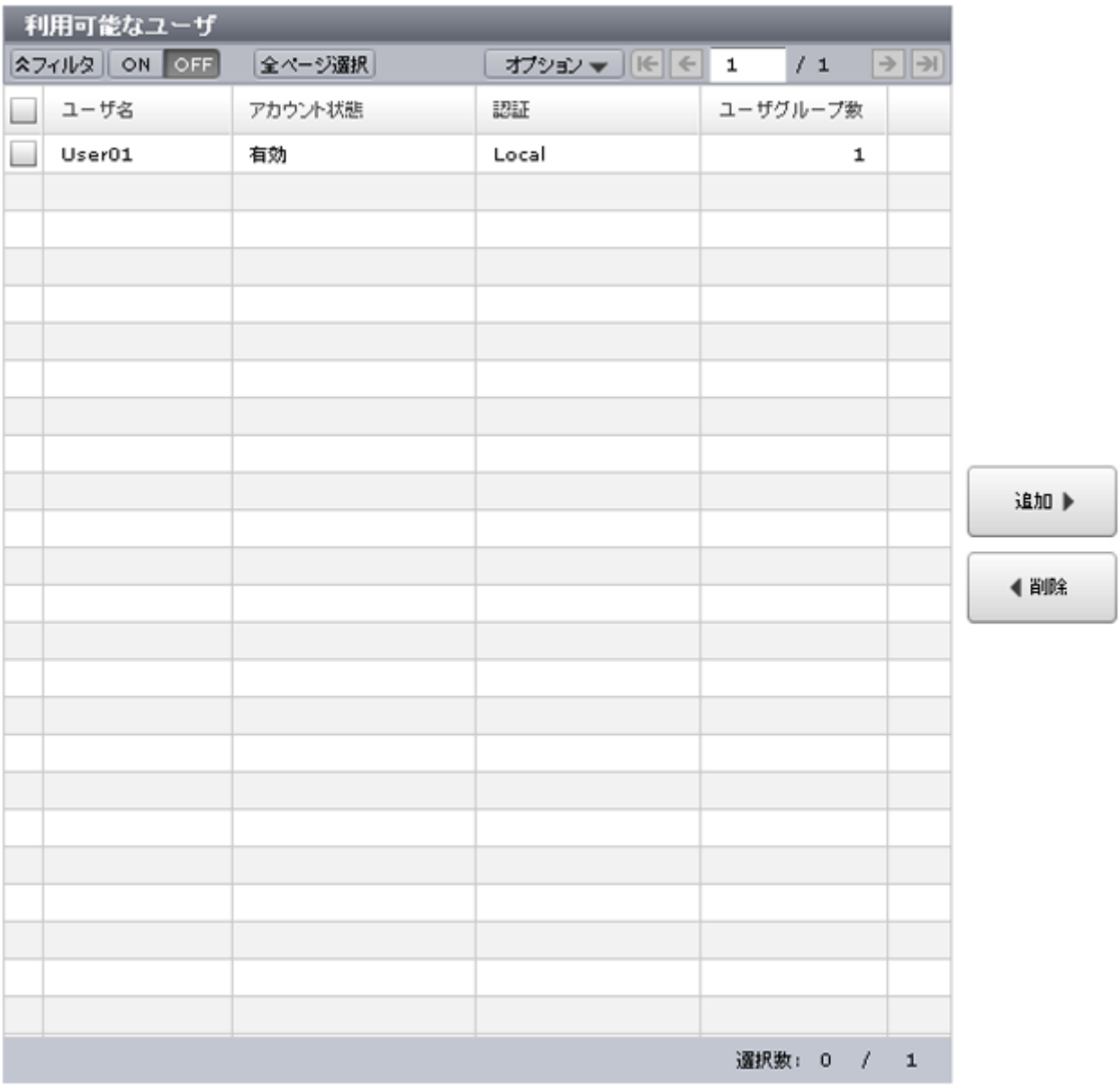
- 付録 F.6.1 ［ユーザ追加］画面
- 付録 F.6.2 ［設定確認］画面

F.6.1 ［ユーザ追加］画面



作成済みのユーザを、ユーザグループに追加します。

［利用可能なユーザ］テーブル



このユーザグループに所属していないユーザの一覧が表示されます。

項目	説明
ユーザ名	ユーザ名が表示されます。
アカウント状態	アカウント状態が表示されます。以下の状態が利用できます。 • ［有効］：ユーザがアカウントを使える状態です。 • ［無効］：ユーザはアカウントを使えないため、Storage Navigator にログインできません。
認証	認証方式が表示されます。以下の状態が利用できます。 • ［Local］：認証サーバを使用せず、Storage Navigator 専用のパスワードを使用する • ［External］：認証サーバを使用する
ユーザグループ数	ユーザが所属しているユーザグループの数が表示されます。

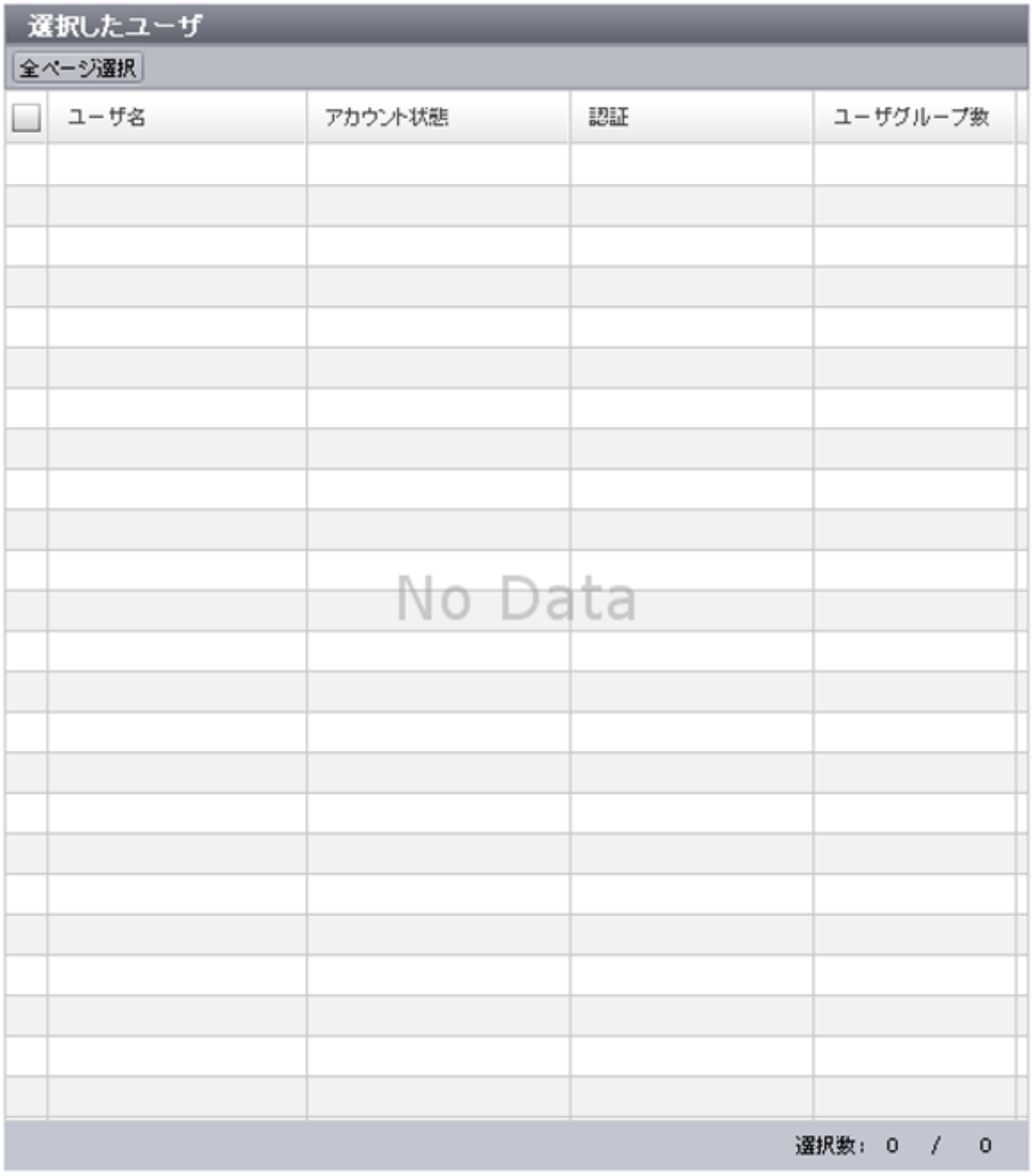
［追加］ボタン

［利用可能なユーザ］テーブルで選択したユーザを［選択したユーザ］テーブルに追加します。

［削除］ボタン

選択したユーザを［選択したユーザ］テーブルから削除します。選択したユーザを［利用可能なユーザ］テーブルへ戻します。

［選択したユーザ］テーブル



ユーザグループに追加予定のユーザの一覧が表示されます。

項目	説明
ユーザ名	ユーザ名が表示されます。

項目	説明
アカウント状態	アカウント状態が表示されます。以下の状態が利用できます。 ・ ［有効］：ユーザがアカウントを使える状態です。 ・ ［無効］：ユーザはアカウントを使えないため、Storage Navigator にログインできません。
認証	認証方式が表示されます。以下の状態が利用できます。 ・ ［Local］：認証サーバを使用せず、Storage Navigator 専用のパスワードを使用する ・ ［External］：認証サーバを使用する
ユーザグループ数	ユーザが所属しているユーザグループの数が表示されます。

F.6.2 ［設定確認］画面

［選択したユーザグループ］テーブル

項目	説明
ユーザグループ名	ユーザを登録するユーザグループ名が表示されます。

［選択したユーザ］テーブル

項目	説明
ユーザ名	追加するユーザ名が表示されます。
アカウント状態	アカウント状態が表示されます。以下の状態が利用できます。 ・ ［有効］：ユーザがアカウントを使える状態です。 ・ ［無効］：ユーザはアカウントを使えないため、Storage Navigator にログインできません。
認証	認証方式が表示されます。以下の状態が利用できます。 ・ ［Local］：認証サーバを使用せず、Storage Navigator 専用のパスワードを使用する ・ ［External］：認証サーバを使用する
ユーザグループ数	ユーザが所属しているユーザグループの数が表示されます。

F.7 ［ユーザグループから削除］画面

［選択したユーザグループ］テーブル

項目	説明
ユーザグループ名	ユーザを削除するユーザグループ名が表示されます。

［選択したユーザ］テーブル

項目	説明
ユーザ名	ユーザグループから削除するユーザ名が表示されます。
アカウント状態	アカウント状態が表示されます。以下の状態が利用できます。 ・ ［有効］：ユーザがアカウントを使える状態です。 ・ ［無効］：ユーザはアカウントを使えないため、Storage Navigator にログインできません。
認証	認証方式が表示されます。以下の状態が利用できます。 ・ ［Local］：認証サーバを使用せず、Storage Navigator 専用のパスワードを使用する ・ ［External］：認証サーバを使用する
ユーザグループ数	ユーザが所属しているユーザグループの数が表示されます。

関連タスク

- 4.13 ユーザの権限を変更する

F.8 ユーザ編集ウィザード

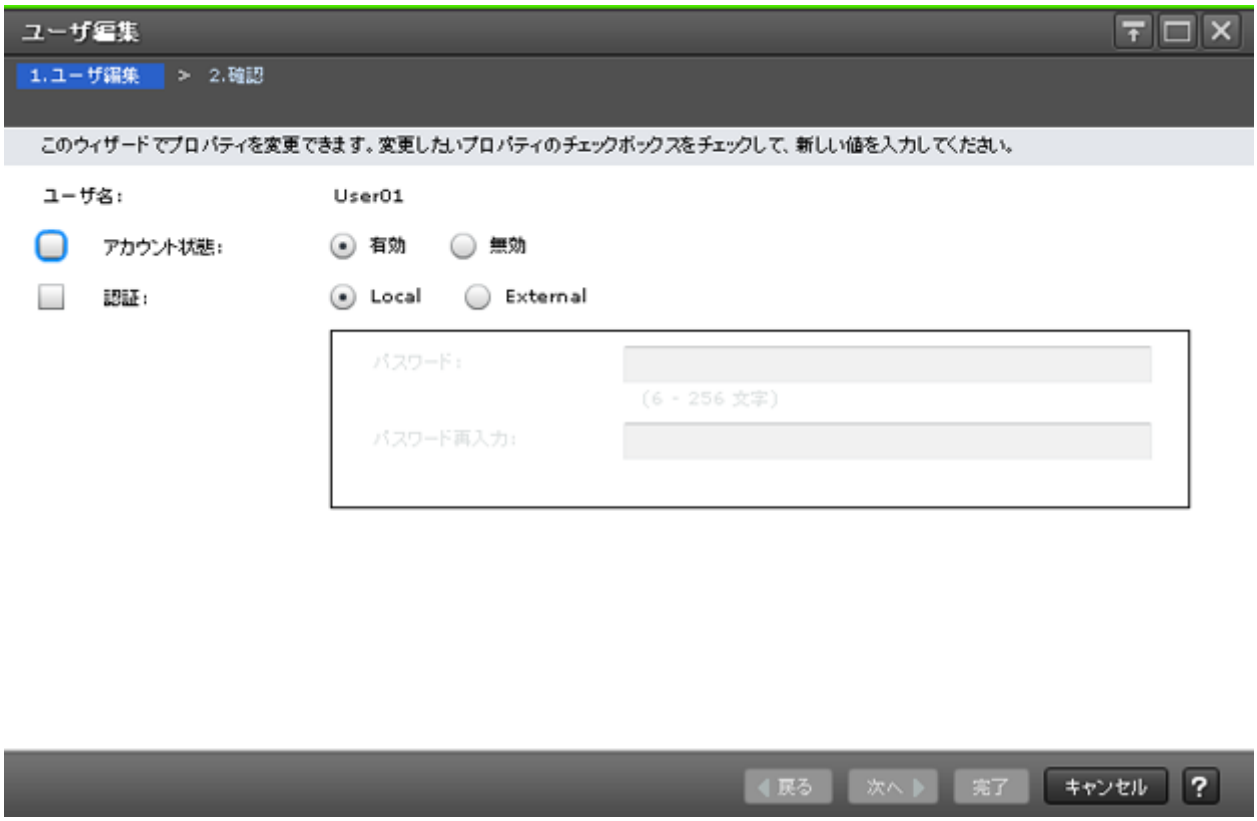
関連タスク

- 4.14 ユーザアカウントを無効または有効にする

関連参照

- 付録 F.8.1 ［ユーザ編集］画面
- 付録 F.8.2 ［設定確認］画面

F.8.1 ［ユーザ編集］画面



選択したユーザについて、認証サーバや無効化の設定を変更します。

情報設定エリア

項目	説明
ユーザ名	操作対象のユーザ名が表示されます。
アカウント状態	アカウント状態を選択します。以下の状態が利用できます。 ・ ［有効］：アカウントを有効にする ・ ［無効］：アカウントを無効にする。ユーザは Storage Navigator にログインできなくなります。
認証	認証方式を選択します。以下の状態が利用できます。 ・ ［Local］：認証サーバを使用しない ・ ［External］：認証サーバを使用する
パスワード	このユーザがログイン時に使用するパスワードを設定します。 パスワードの文字数および使用できる文字は、ユーザがどのアプリケーションを使うかによって異なります。詳細については、「4.9 ユーザ名およびパスワードの要件」を参照してください。
パスワード再入力	上記と同じパスワードを設定します。

F.8.2 ［設定確認］画面

［ユーザ編集結果］テーブル

項目	説明
ユーザ名	操作対象のユーザ名が表示されます。
アカウント状態	アカウント状態が表示されます。以下の状態が利用できます。 ・ ［有効］：ユーザがアカウントを使える状態です。 ・ ［無効］：ユーザはアカウントを使えないため、Storage Navigator にログインできません。
認証	認証方式が表示されます。以下の状態が利用できます。 ・ ［Local］：認証サーバを使用せず、Storage Navigator 専用のパスワードを使用する ・ ［External］：認証サーバを使用する
パスワード	パスワードが表示されます。

F.9 ［ユーザ削除］画面

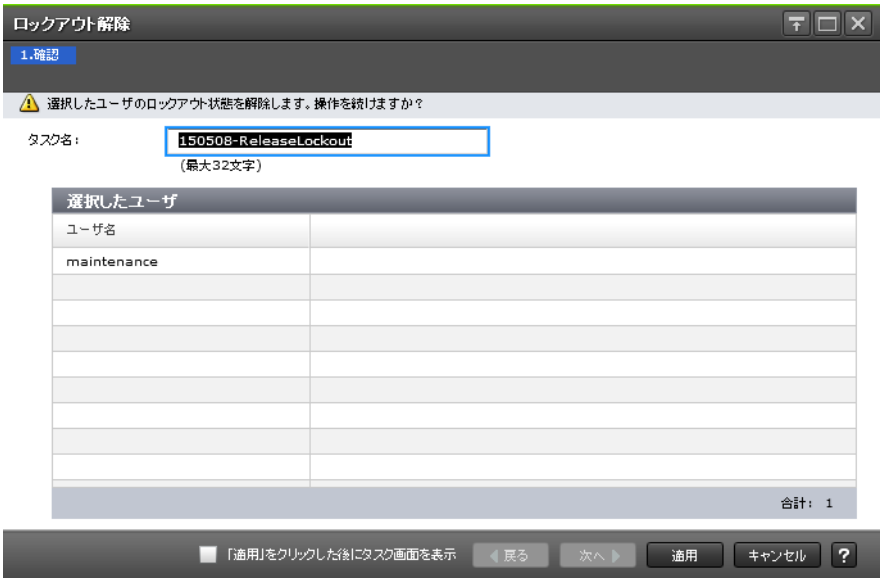
［選択したユーザ］テーブル

項目	説明
ユーザ名	削除するユーザ名が表示されます。
アカウント状態	アカウント状態が表示されます。以下の状態が利用できます。 ・ ［有効］：ユーザがアカウントを使える状態です。 ・ ［無効］：ユーザはアカウントを使えないため、Storage Navigator にログインできません。
認証	認証方式が表示されます。以下の状態が利用できます。 ・ ［Local］：認証サーバを使用せず、Storage Navigator 専用のパスワードを使用する ・ ［External］：認証サーバを使用する
ユーザグループ数	ユーザが所属しているユーザグループの数が表示されます。

関連タスク

- 4.15 ユーザアカウントを削除する

F.10 ［ロックアウト解除］画面



［選択したユーザ］テーブル

項目	説明
ユーザ名	ロックアウトを解除するユーザ名が表示されます。

関連タスク

- 4.16 ユーザログインのロックアウトを解除する

関連参照

- 付録 F.2 個別のユーザグループ画面

F.11 ユーザグループ編集ウィザード

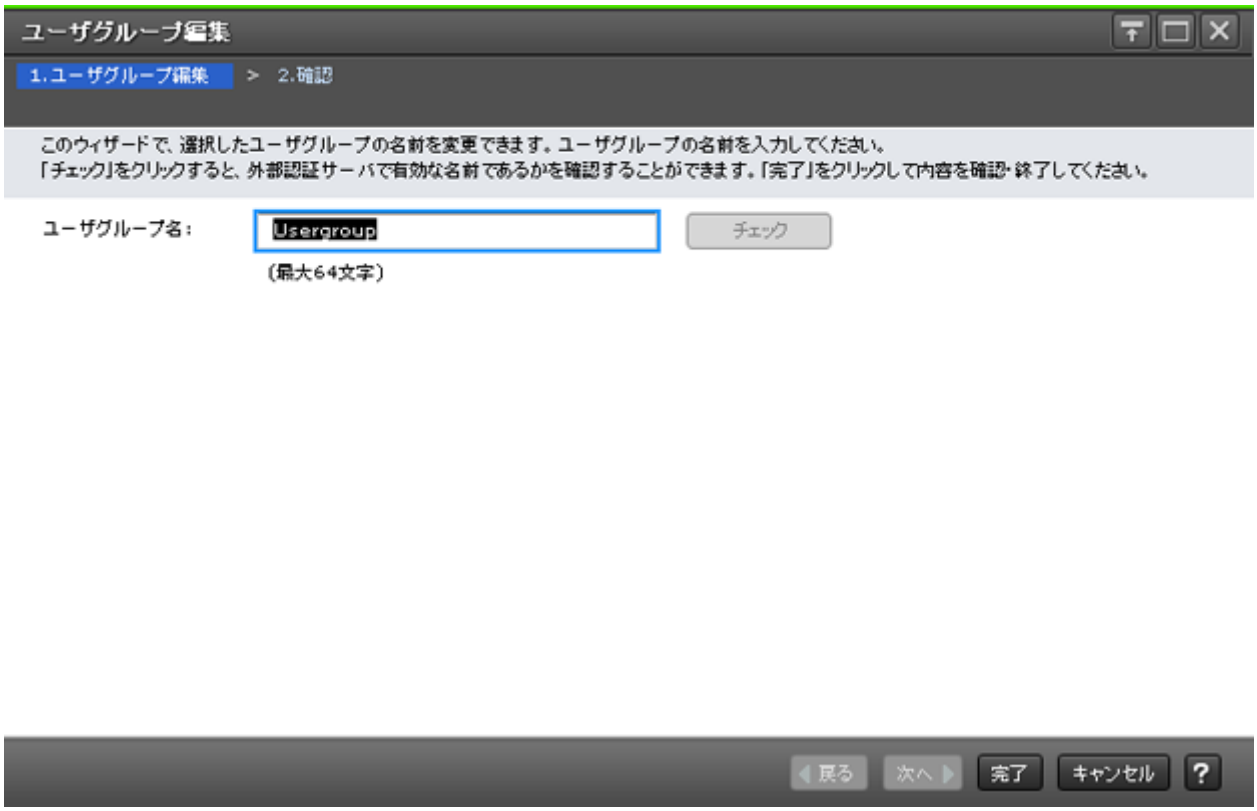
関連タスク

- 4.17 ユーザグループ名を変更する

関連参照

- 付録 F.11.1 ［ユーザグループ編集］画面
- 付録 F.11.2 ［設定確認］画面

F.11.1 ［ユーザグループ編集］画面



ユーザグループ名を変更します。

情報設定エリア

項目	説明
ユーザグループ名	変更後のユーザグループ名を設定します。 使用可能文字：半角英数字、スペース、および記号（! # $ % & ' ( ) + - . = @ [ ] ^ _ ` { } ~）
チェック	認証サーバを使用する場合、入力したユーザグループ名が認可サーバに登録されているかどうかを確認します。

F.11.2 ［設定確認］画面

［選択したユーザグループ］テーブル

項目	説明
ユーザグループ名	変更したユーザグループ名が表示されます。
ロール数	変更したユーザグループに割り当てられているロールの数が表示されます。
リソースグループ数	変更したユーザグループに割り当てられているリソースグループの数が表示されます。
ユーザ数	変更したユーザグループに所属しているユーザの数が表示されます。
全リソースグループ割り当て	変更したユーザグループに全リソースグループが割り当てられているかが表示されます。 ・ ［該当］：ユーザグループに全リソースグループが割り当てられています。 ・ ［非該当］：ユーザグループに全リソースグループが割り当てられていません。

F.12 ロール割り当て編集ウィザード

関連タスク

- 4.18 ユーザグループの権限を変更する

関連参照

- 付録 F.12.1 ［ロール割り当て編集］画面
- 付録 F.12.2 ［設定確認］画面

F.12.1 ［ロール割り当て編集］画面

ロールをユーザグループに追加します。

ユーザグループ作成ウィザードでロールを割り当てるときにも、この画面を使用します。

［未割り当てロール］テーブル

このユーザグループに割り当てられていないロールの一覧が表示されます。

項目	説明
ロール	ロールが表示されます。

［追加］ボタン

［未割り当てロール］テーブルで選択したロールを［割り当て済みロール］テーブルに追加します。

［削除］ボタン

選択したロールを［割り当て済みロール］テーブルから削除します。選択したロールを［未割り当てロール］テーブルへ戻します。

［割り当て済みロール］テーブル

ユーザグループに追加予定のロールの一覧が表示されます。

項目	説明
ロール	ロールが表示されます。

F.12.2 ［設定確認］画面

［選択したユーザグループ］テーブル

項目	説明
ユーザグループ名	ロールを割り当てるユーザグループ名が表示されます。
全リソースグループ割り当て	ロールを割り当てるユーザグループに全リソースグループが割り当てられているかが表示されます。 • ［該当］：ユーザグループに全リソースグループが割り当てられています。 • ［非該当］：ユーザグループに全リソースグループが割り当てられていません。

［割り当てに選択したロール］テーブル

項目	説明
ロール	ユーザグループに割り当てたロールが表示されます。

［未割り当てに選択したロール］テーブル

項目	説明
ロール	ユーザグループから割り当てを解除したロールが表示されます。

F.13 リソースグループ割り当て編集ウィザード

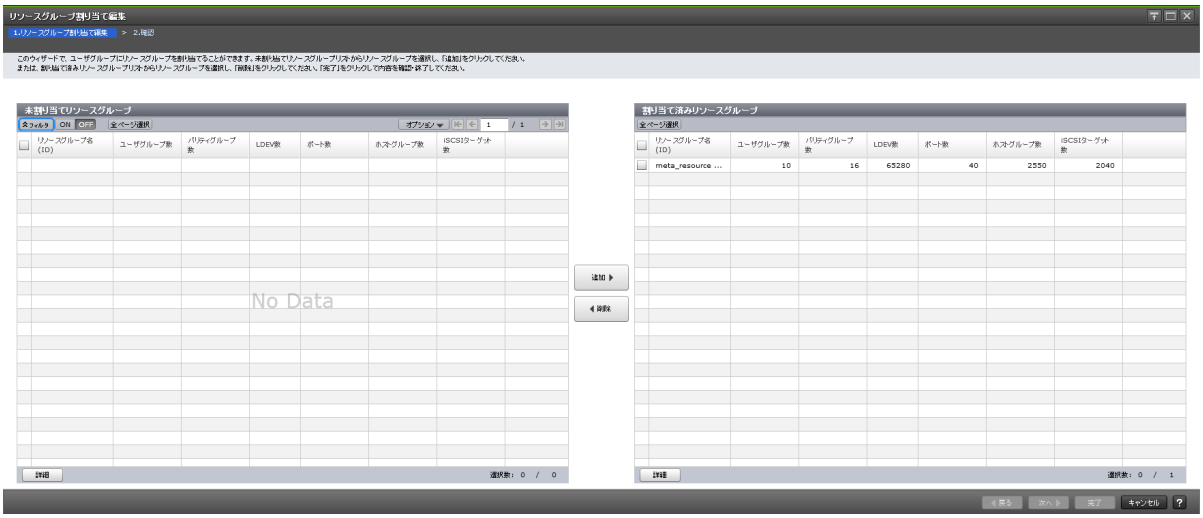
関連タスク

- 4.19 ユーザグループに割り当てられているリソースグループを変更する

関連参照

- 付録 F.13.1 ［リソースグループ割り当て編集］画面
- 付録 F.13.2 ［設定確認］画面

F.13.1 ［リソースグループ割り当て編集］画面



作成済みのリソースグループを、ユーザグループに追加します。

ユーザグループ作成ウィザードでリソースグループを割り当てるときにも、この画面を使用します。

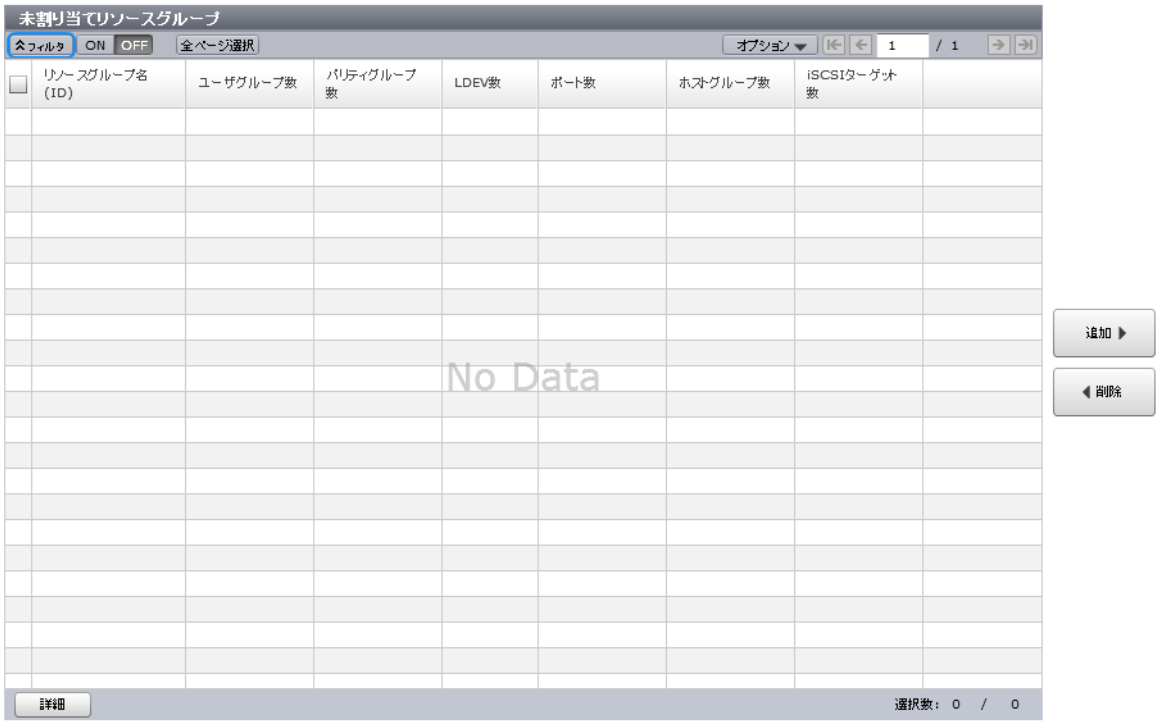
情報設定エリア

情報設定エリアは、ユーザグループ作成ウィザードでリソースグループを割り当てるときだけ表示されます。

項目	説明
全リソースグループ割り当て	ユーザグループに全リソースグループを割り当てるかが表示されます。［ロール割り当て］画面で、次のロールを割り当てた場合に「該当」となります。 • セキュリティ管理者（参照） • セキュリティ管理者（参照・編集） • 監査ログ管理者（参照） • 監査ログ管理者（参照・編集） • 保守（ベンダ専用）

項目	説明
	「該当」の場合は、[未割り当てリソースグループ]テーブル、[割り当て済みリソースグループ]テーブル、[追加]、[削除]は非活性となります。

[未割り当てリソースグループ]テーブル



このユーザグループに割り当てられていないリソースグループの一覧が表示されます。

- テーブル

項目	説明
リソースグループ名（ID）	リソースグループ名と ID が表示されます。
ユーザグループ数	リソースグループに割り当てられているユーザグループの数が表示されます。
パリティグループ数	リソースグループに割り当てられているパリティグループの数が表示されます。
LDEV 数	リソースグループに割り当てられている LDEV の数が表示されます。
ポート数	リソースグループに割り当てられているポートの数が表示されます。
ホストグループ数	リソースグループに割り当てられているホストグループの数が表示されます。
iSCSI ターゲット数	リソースグループに割り当てられている iSCSI ターゲットの数が表示されます。

- ボタン

項目	説明
詳細	選択したリソースグループの詳細を表示します。

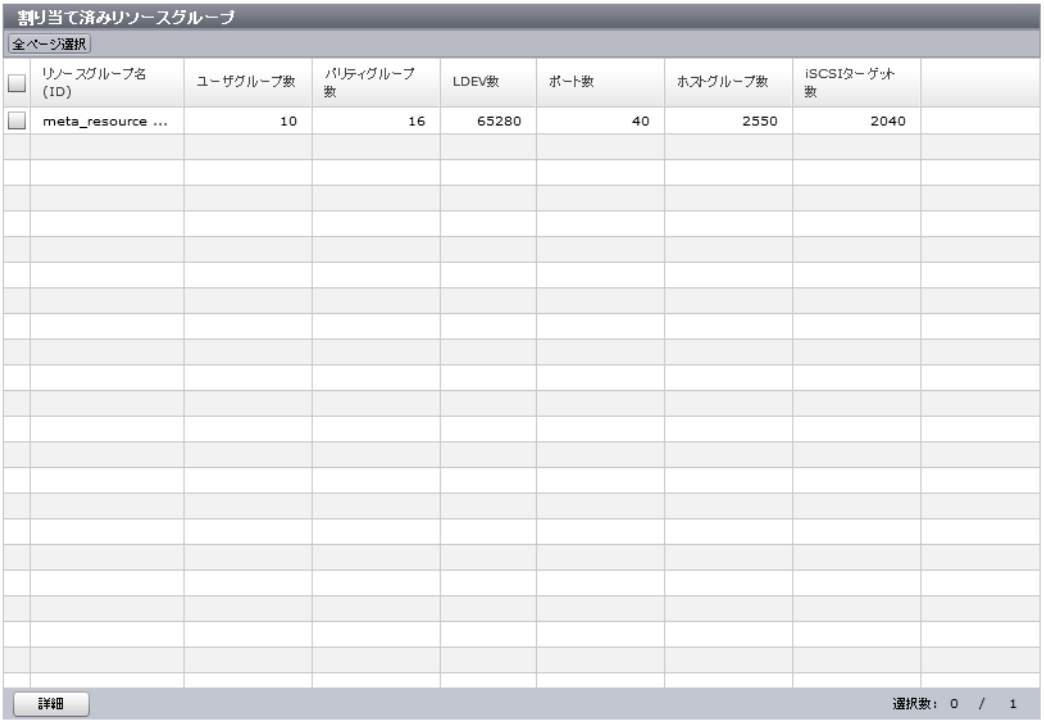
［追加］ボタン

［未割り当てリソースグループ］テーブルで選択したリソースグループを［割り当て済みリソースグループ］テーブルに追加します。

［削除］ボタン

選択したリソースグループを［割り当て済みリソースグループ］テーブルから削除します。選択したリソースグループを［未割り当てリソースグループ］テーブルへ戻します。

［割り当て済みリソースグループ］テーブル



ユーザグループに追加予定のリソースグループの一覧が表示されます。

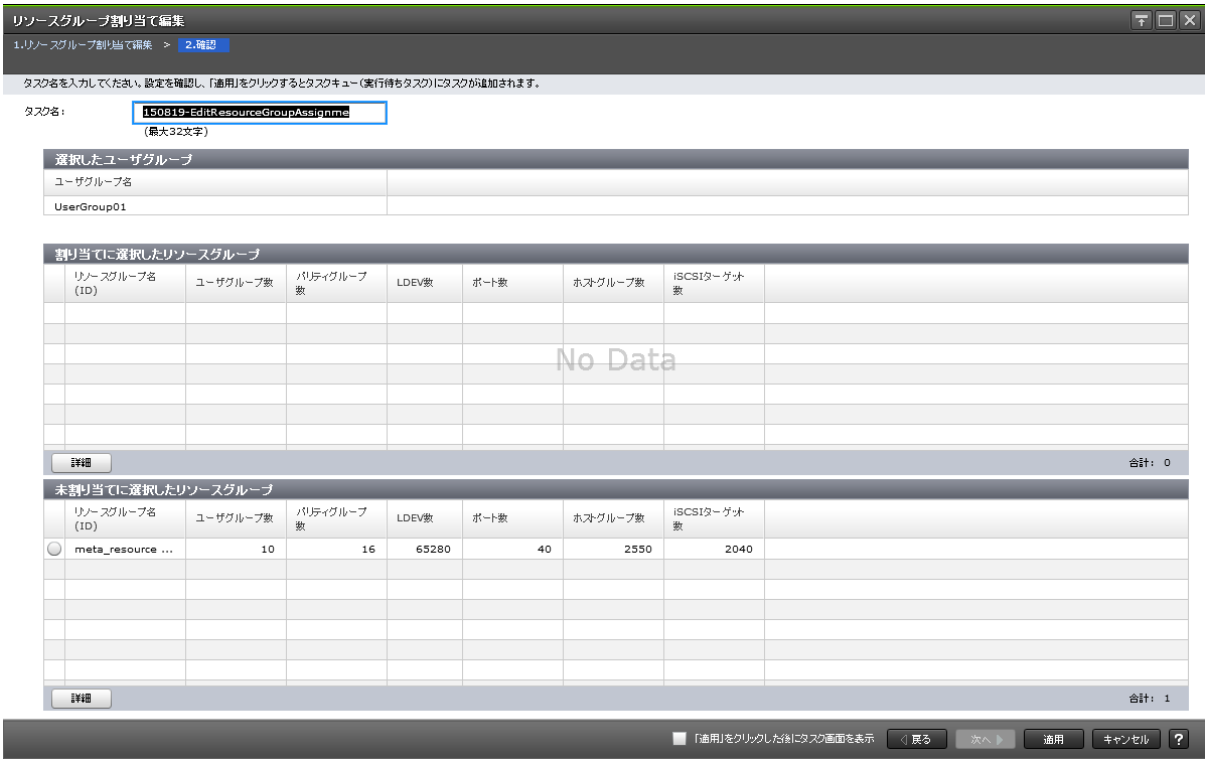
- テーブル

項目	説明
リソースグループ名（ID）	リソースグループ名と ID が表示されます。
ユーザグループ数	リソースグループに割り当てられているユーザグループの数が表示されます。
パリティグループ数	リソースグループに割り当てられているパリティグループの数が表示されます。
LDEV 数	リソースグループに割り当てられている LDEV の数が表示されます。
ポート数	リソースグループに割り当てられているポートの数が表示されます。
ホストグループ数	リソースグループに割り当てられているホストグループの数が表示されます。
iSCSI ターゲット数	リソースグループに割り当てられている iSCSI ターゲットの数が表示されます。

- ボタン

項目	説明
詳細	選択したリソースグループの詳細を表示します。

F.13.2 ［設定確認］画面



［選択したユーザグループ］テーブル

項目	説明
ユーザグループ名	リソースグループを割り当てるユーザグループ名が表示されます。

［割り当てに選択したリソースグループ］テーブル

- テーブル

項目	説明
リソースグループ名 (ID)	ユーザグループに割り当てたリソースグループ名と ID が表示されます。
ユーザグループ数	リソースグループに割り当てられているユーザグループの数が表示されます。
パリティグループ数	リソースグループに割り当てられているパリティグループの数が表示されます。
LDEV 数	リソースグループに割り当てられている LDEV の数が表示されます。
ポート数	リソースグループに割り当てられているポートの数が表示されます。
ホストグループ数	リソースグループに割り当てられているホストグループの数が表示されます。
iSCSI ターゲット数	リソースグループに割り当てられている iSCSI ターゲットの数が表示されます。

- ボタン

項目	説明
詳細	選択したリソースグループの詳細を表示します。

［未割り当てに選択したリソースグループ］テーブル

- テーブル

項目	説明
リソースグループ名（ID）	ユーザグループから割り当てを解除したリソースグループ名と ID が表示されます。
ユーザグループ数	リソースグループに割り当てられているユーザグループの数が表示されます。
パリティグループ数	リソースグループに割り当てられているパリティグループの数が表示されます。
LDEV 数	リソースグループに割り当てられている LDEV の数が表示されます。
ポート数	リソースグループに割り当てられているポートの数が表示されます。
ホストグループ数	リソースグループに割り当てられているホストグループの数が表示されます。
iSCSI ターゲット数	リソースグループに割り当てられている iSCSI ターゲットの数が表示されます。

- ボタン

項目	説明
詳細	選択したリソースグループの詳細を表示します。

F.14 ［ユーザグループ削除］画面

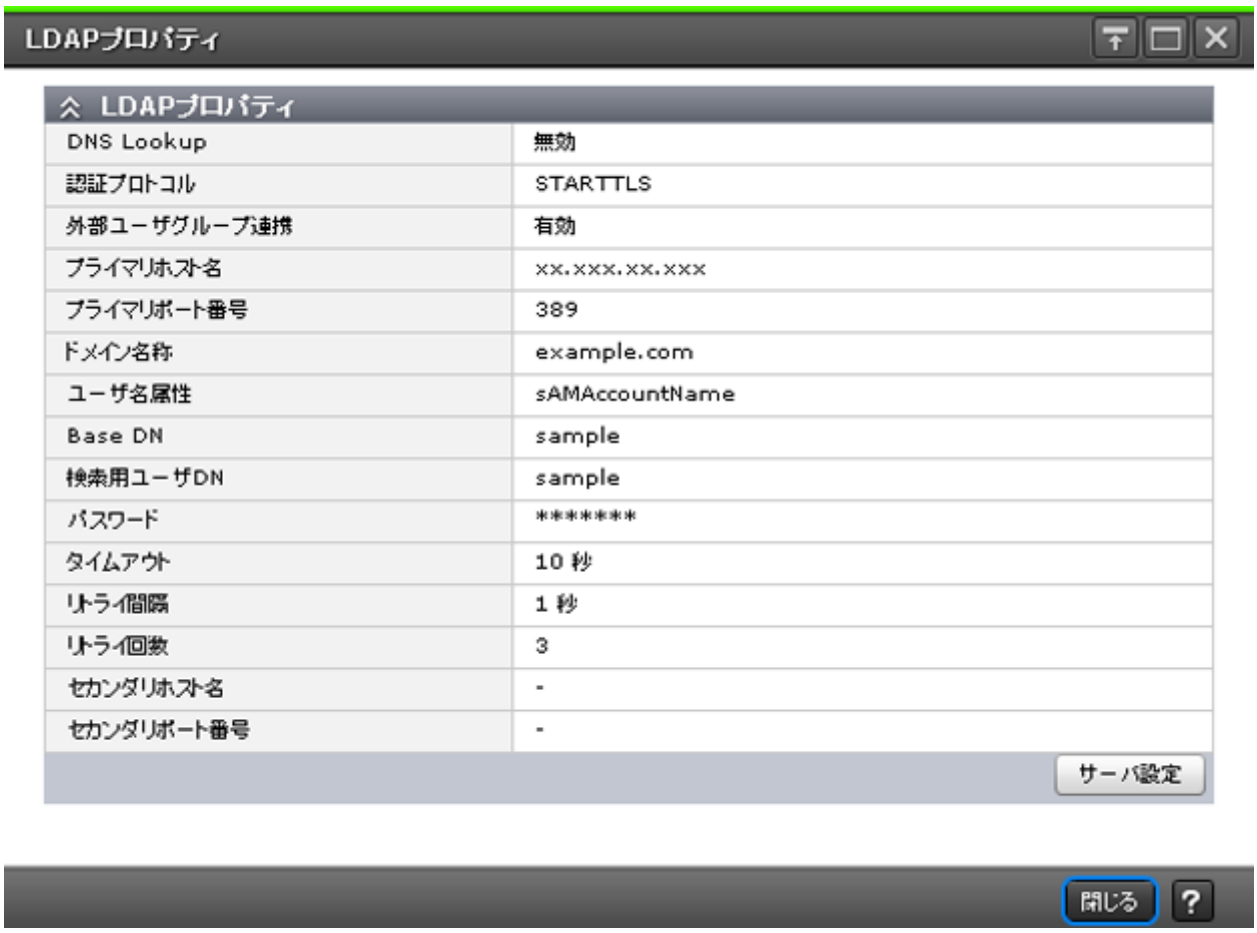
［選択したユーザグループ］テーブル

項目	説明
ユーザグループ名	削除するユーザグループ名が表示されます。
ロール数	削除するユーザグループに割り当てられているロールの数が表示されます。
リソースグループ数	削除するユーザグループに割り当てられているリソースグループの数が表示されます。
ユーザ数	削除するユーザグループに所属しているユーザの数が表示されます。
全リソースグループ割り当て	削除するユーザグループに全リソースグループが割り当てられているかが表示されます。 ・ ［該当］：ユーザグループに全リソースグループが割り当てられています。 ・ ［非該当］：ユーザグループに全リソースグループが割り当てられていません。

関連タスク

- 4.20 ユーザグループを削除する

F.15 ［LDAP プロパティ］画面



外部認証に LDAP を選択している場合に表示されます。

[LDAP プロパティ]

- テーブル

項目	説明
DNS Lookup	DNS サーバの SRV レコードに登録してある情報を使用して LDAP サーバを検索するかが表示されます。 ・ ［有効］: DNS サーバの SRV レコードに登録してある情報で検索します。 ・ ［無効］: ホスト名やポート番号で検索します
認証プロトコル	使用する LDAP プロトコルが表示されます。
外部ユーザグループ連携	認可サーバと連携するかが表示されます。 ・ ［有効］: 連携する。 ・ ［無効］: 連携しない。
プライマリホスト名	LDAP サーバのホスト名が表示されます。
プライマリポート番号	LDAP サーバのポート番号が表示されます。
ドメイン名称	LDAP サーバが管理するドメインの名称が表示されます。

項目	説明
ユーザ名属性	ユーザを確定する属性名（ユーザ名など）が表示されます。
Base DN	認証するユーザを検索するときに基点となるドメイン名が表示されます。
検索用ユーザ DN	検索用ユーザのドメイン名が表示されます。
パスワード	検索用ユーザのパスワードがアスタリスク（*）で伏せて表示されます。
タイムアウト	LDAP サーバとの接続タイムアウトを検出するまでの時間が表示されます。
リトライ間隔	LDAP サーバとの通信に失敗した場合のリトライ間隔が表示されます。
リトライ回数	LDAP サーバとの通信に失敗した場合のリトライ回数が表示されます。
セカンダリホスト名	LDAP サーバの代替サーバのホスト名が表示されます。
セカンダリポート番号	LDAP サーバの代替サーバのポート番号が表示されます。

- ボタン

項目	説明
サーバ設定	サーバ設定画面を表示します。

関連タスク

- 4.2.3 認証サーバに接続する

F.16 ［RADIUS プロパティ］画面

外部認証に RADIUS を選択している場合に表示されます。

［RADIUS プロパティ］

- テーブル

項目	説明
認証プロトコル	使用する RADIUS プロトコルが表示されます。 ・ ［PAP］：ユーザ名とパスワードを平文で送る方式。 ・ ［CHAP］：パスワードを暗号化して送る方式。
プライマリホスト名	RADIUS サーバのホスト名、IPv4 アドレス、または IPv6 アドレスが表示されます。
暗号鍵	PAP 認証または CHAP 認証で使用する RADIUS シークレットがアスタリスク（*）で伏せて表示されます。
NAS アドレス	RADIUS サーバが SVP を識別するための識別子が表示されます。

項目	説明
プライマリポート番号	RADIUS サーバのポート番号が表示されます。
タイムアウト	RADIUS サーバとの接続タイムアウトを検出するまでの時間が表示されます。
リトライ回数	RADIUS サーバとの通信に失敗した場合のリトライ回数が表示されます。
セカンダリホスト名	RADIUS サーバの代替サーバのホスト名、IPv4 アドレス、または IPv6 アドレスが表示されます。
セカンダリポート番号	RADIUS サーバの代替サーバのポート番号が表示されます。
外部ユーザグループ連携 - 認証プロトコル	使用する LDAP プロトコルが表示されます。
外部ユーザグループ連携 - DNS Lookup	DNS サーバの SRV レコードに登録してある情報を使用して LDAP サーバを検索するかが表示されます。 • ［有効］: DNS サーバの SRV レコードに登録してある情報で検索します。 • ［無効］: ホスト名やポート番号で検索します。
外部ユーザグループ連携 - ホスト名	LDAP サーバのホスト名、IPv4 アドレス、または IPv6 アドレスが表示されます。
外部ユーザグループ連携 - ポート番号	LDAP サーバのポート番号が表示されます。
外部ユーザグループ連携 - ドメイン名称	LDAP サーバのドメイン名が表示されます。
外部ユーザグループ連携 - Base DN	認証するユーザを検索するときに基点となるドメイン名が表示されます。
外部ユーザグループ連携 - 検索用ユーザ DN	検索用ユーザのドメイン名が表示されます。
外部ユーザグループ連携 - パスワード	検索用ユーザのパスワードがアスタリスク（*）で伏せて表示されます。
外部ユーザグループ連携 - タイムアウト	LDAP サーバとの接続タイムアウトを検出するまでの時間が表示されます。
外部ユーザグループ連携 - リトライ間隔	LDAP サーバとの通信に失敗した場合のリトライ間隔が表示されます。
外部ユーザグループ連携 - リトライ回数	LDAP サーバとの通信に失敗した場合のリトライ回数が表示されます。

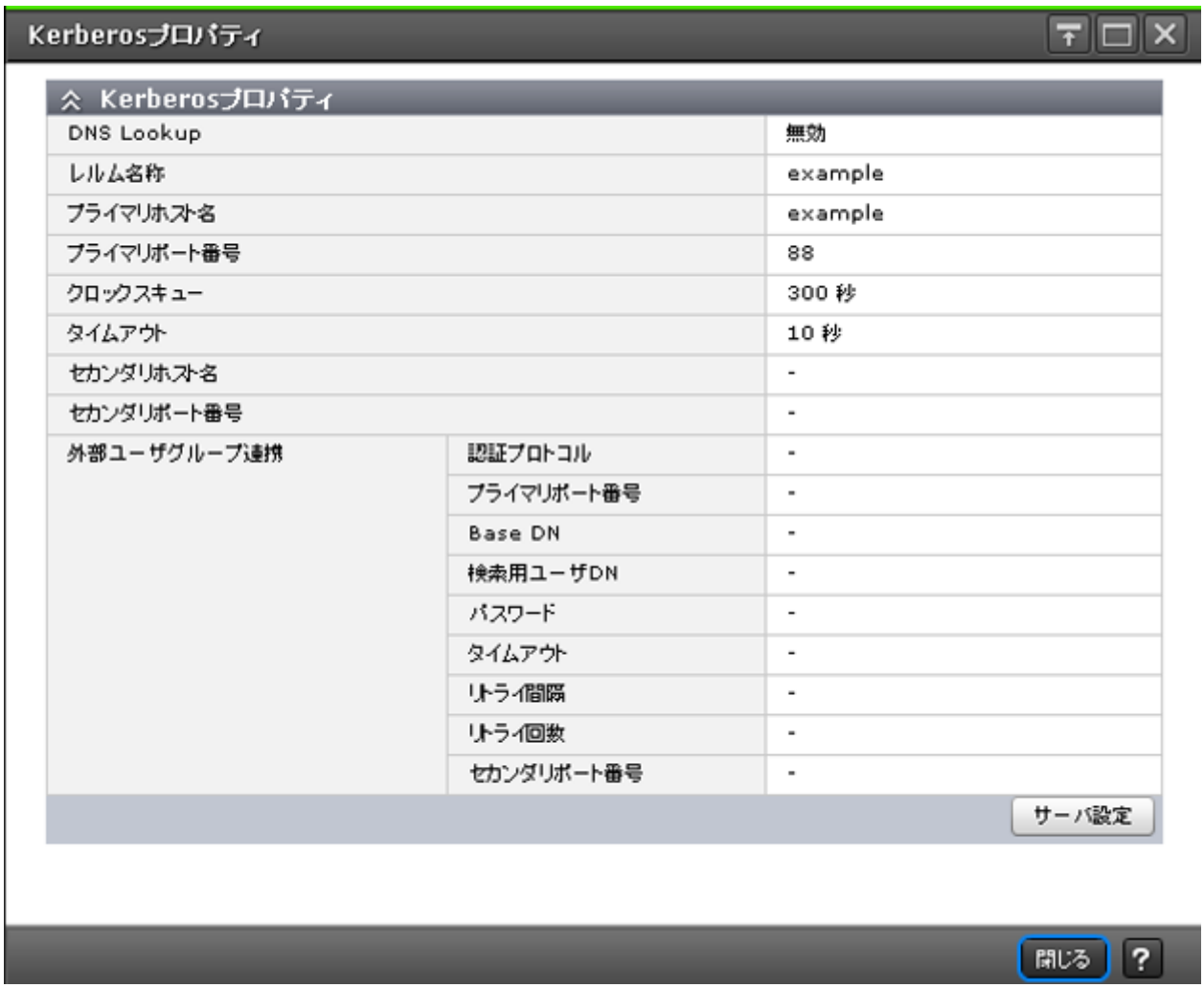
- ボタン

項目	説明
サーバ設定	サーバ設定画面を表示します。

関連タスク

- 4.2.3 認証サーバに接続する

F.17 ［Kerberos プロパティ］画面



外部認証に Kerberos を選択している場合に表示されます。

[Kerberos プロパティ]

- テーブル

項目	説明
DNS Lookup	DNS サーバの SRV レコードに登録してある情報を使用して Kerberos サーバを検索するかが表示されます。 ・ ［有効］：DNS サーバの SRV レコードに登録してある情報で検索します。 ・ ［無効］：ホスト名やポート番号で検索します。
レルム名称	デフォルトのレルム名が表示されます。
プライマリホスト名	Kerberos サーバ名が表示されます。
プライマリポート番号	Kerberos サーバのポート番号が表示されます。
クロックスキュー	SVP と Kerberos サーバ間の時刻の差の許容範囲が表示されます。

項目	説明
タイムアウト	Kerberos サーバとの接続タイムアウトを検出するまでの時間が表示されます。
セカンダリホスト名	Kerberos サーバの代替サーバ名が表示されます。
セカンダリポート番号	Kerberos サーバの代替サーバのポート番号が表示されます。
外部ユーザグループ連携 - 認証プロトコル	使用する LDAP プロトコルが表示されます。
外部ユーザグループ連携 - プライマリポート番号	LDAP サーバのポート番号が表示されます。
外部ユーザグループ連携 - Base DN	認証するユーザを検索するときに基点となるドメイン名が表示されます。
外部ユーザグループ連携 - 検索用ユーザ DN	検索用ユーザのドメイン名が表示されます。
外部ユーザグループ連携 - パスワード	検索用ユーザのパスワードがアスタリスク（*）で伏せて表示されます。
外部ユーザグループ連携 - タイムアウト	LDAP サーバとの接続タイムアウトを検出するまでの時間が表示されます。
外部ユーザグループ連携 - リトライ間隔	LDAP サーバとの通信に失敗した場合のリトライ間隔が表示されます。
外部ユーザグループ連携 - リトライ回数	LDAP サーバとの通信に失敗した場合のリトライ回数が表示されます。
外部ユーザグループ連携 - セカンダリポート番号	LDAP サーバの代替サーバのポート番号が表示されます。

- ボタン

項目	説明
サーバ設定	サーバ設定画面を表示します。

関連タスク

- 4.2.3 認証サーバに接続する

F.18 サーバ設定ウィザード

関連タスク

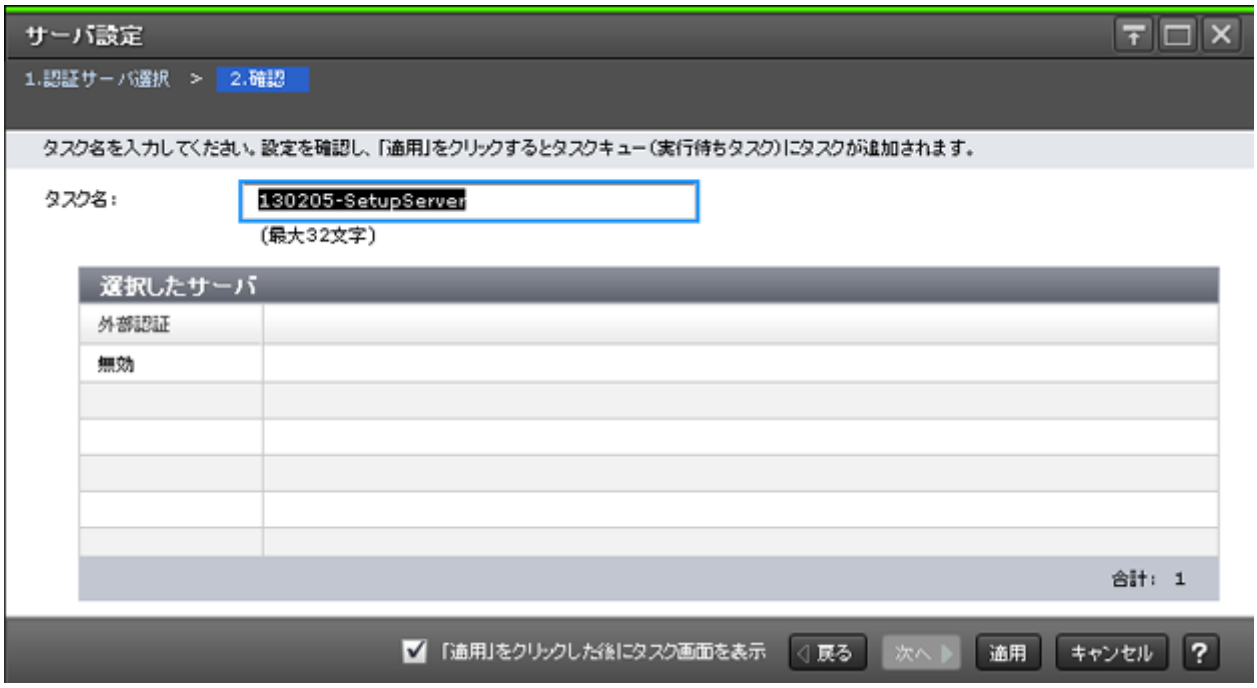
- 4.2.3 認証サーバに接続する

F.18.1 ［認証サーバ選択］画面

情報設定エリア

項目	説明
外部認証	認証サーバの種別を選択します。 ・ ［無効］：認証サーバを使用しません。SVP に登録されたユーザ情報で認証します。 ・ ［LDAP］：LDAP サーバに登録されたユーザ情報で認証します。 ・ ［RADIUS］：RADIUS サーバに登録されたユーザ情報で認証します。 ・ ［Kerberos］：Kerberos サーバに登録されたユーザ情報で認証します。 無効を選択した場合、［完了］をクリックします。確認画面が表示されます。 無効以外を選択した場合、［次へ］をクリックします。サーバ設定画面が表示されます。

F.18.2 ［設定確認］画面（無効を選択した場合）



［認証サーバ選択］画面で、無効を選択した場合に表示されます。

［選択したサーバ］テーブル

項目	説明
外部認証	認証サーバが表示されます。 ・ ［無効］：認証サーバを使用しません。SVP に登録されたユーザ情報で認証します。 ・ ［LDAP］：LDAP サーバに登録されたユーザ情報で認証します。 ・ ［RADIUS］：RADIUS サーバに登録されたユーザ情報で認証します。 ・ ［Kerberos］：Kerberos サーバに登録されたユーザ情報で認証します。

F.19 サーバ設定ウィザード（LDAP）

関連タスク

- 4.2.3 認証サーバに接続する

F.19.1 ［サーバ設定］画面（LDAP の場合）

［認証サーバ選択］画面で、LDAP を選択した場合に表示されます。

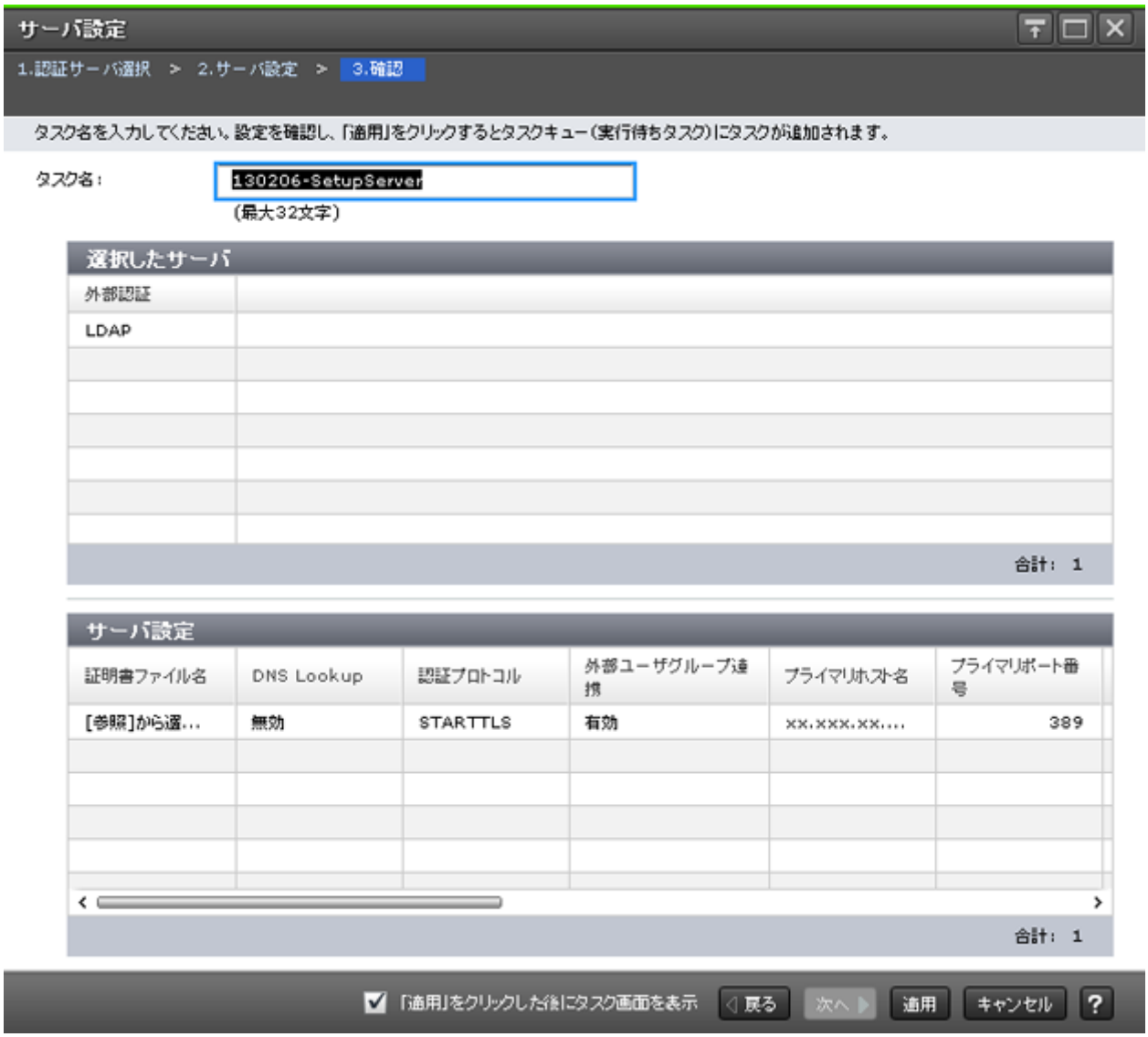
情報設定エリア

項目	説明
証明書ファイル名	証明書ファイルを指定します。［参照］をクリックし、証明書ファイルを指定してください。
DNS Lookup	DNS サーバの SRV レコードに登録してある情報を使用して LDAP サーバを検索するかを設定します。 ・ ［有効］: DNS サーバの SRV レコードに登録してある情報で検索します。

項目	説明
	• ［無効］：ホスト名やポート番号で検索します。
認証プロトコル	使用する LDAP プロトコルを設定します。次のプロトコルを使用できます。 • ［STARTTLS］ • ［LDAP over SSL/TLS］ ［DNS Lookup］で有効を選択した場合、LDAP over SSL/TLS は選択できません。
外部ユーザグループ連携	外部ユーザグループを使用するかを設定します。 • ［有効］：使用する • ［無効］：使用しない
外部ユーザグループ連携 - ホスト名	LDAP サーバのホスト名を設定します。 使用可能文字：半角英数字と記号（- .） ［DNS Lookup］で有効を選択した場合、この項目は非活性となります。
外部ユーザグループ連携 - ポート番号	LDAP サーバのポート番号を設定します。 ［DNS Lookup］で有効を選択した場合、この項目は非活性となります。
外部ユーザグループ連携 - ドメイン名称	LDAP サーバが管理するドメインの名称を設定します。 使用可能文字：半角英数字と記号（- .）
外部ユーザグループ連携 - ユーザ名属性	ユーザを確定する属性名（ユーザ名など）を設定します。 使用可能文字：半角英数字と記号（! # $ % & ' ( ) * + , - . / : ; < = > ? @ [¥] ^ _ ` { | } ~） • 階層モデルの場合 ユーザを特定できる値が格納されている属性名を設定します。 • フラットモデルの場合 ユーザエントリの RDN の属性名を設定します。
外部ユーザグループ連携 - タイムアウト	LDAP サーバとの接続タイムアウトを検出するまでの時間を設定します。
外部ユーザグループ連携 - リトライ間隔	LDAP サーバとの通信に失敗した場合のリトライ間隔を設定します。
外部ユーザグループ連携 - リトライ回数	LDAP サーバとの通信に失敗した場合のリトライ回数を設定します。
外部ユーザグループ連携 - Base DN	認証するユーザを検索するときに基点となるドメイン名を設定します。 使用可能文字：半角英数字とすべての記号※ • 階層モデルの場合 すべての検索対象のユーザを含む階層のドメイン名を設定します。 • フラットモデルの場合 検索対象のユーザより 1 つ上の階層のドメイン名を設定します。 注※ 記号（+ ; , < = >など）を入力する場合は、1 文字ごとに記号の直前に円記号（¥）を入力してエスケープしてください。 ただし、¥、/、または"を入力するときは、次のとおり円記号（¥）を入力したあとに ASCII コードを入力してください。 • 「¥」は、「¥5c」と入力します。 • 「/」は、「¥2f」と入力します。 • 「"」は、「¥22」と入力します。
外部ユーザグループ連携 - 検索用ユーザ DN	検索用ユーザのドメイン名を設定します。 使用可能文字：半角英数字とすべての記号※

項目	説明
	[外部ユーザグループ連携 - ユーザ名属性] に sAMAccountName を指定した場合、または［外部ユーザグループ連携］で有効を選択した場合は入力が必要です。 注※ 記号（+ ; , < = >など）を入力する場合は、1 文字ごとに記号の直前に円記号（¥）を入力してエスケープしてください。 ただし、¥、/、"を入力するときは、次のとおり円記号（¥）を入力したあとに ASCII コードを入力してください。 ・ 「¥」は、「¥5c」と入力します。 ・ 「/」は、「¥2f」と入力します。 ・ 「"」は、「¥22」と入力します。
外部ユーザグループ連携 - パスワード	検索用ユーザのパスワードを設定します。LDAP サーバに登録しているパスワードと同じ値を設定してください。 使用可能文字：半角英数字と記号（! # $ % & ' ( ) * + - . = @ ¥ ^ _ |） [外部ユーザグループ連携 - ユーザ名属性] に sAMAccountName を指定した場合、または［外部ユーザグループ連携］で有効を選択した場合は入力が必要です。
外部ユーザグループ連携 - パスワード再入力	入力確認のため、検索用ユーザのパスワードを再入力します。 使用可能文字：半角英数字と記号（! # $ % & ' ( ) * + - . = @ ¥ ^ _ |） [外部ユーザグループ連携 - パスワード］を設定した場合は入力が必要です。
セカンダリサーバ	LDAP サーバの代替サーバを使用するかを設定します。 ・ ［有効］: 使用する ・ ［無効］: 使用しない ［DNS Lookup］で有効を選択した場合、この項目は非活性となります。
セカンダリサーバ - ホスト名	LDAP サーバの代替サーバのホスト名を設定します。 使用可能文字：半角英数字と記号（- .） [セカンダリサーバ］で無効を選択した場合、この項目は非活性となります。
セカンダリサーバ -ポート番号	LDAP サーバの代替サーバのポート番号を設定します。 [セカンダリサーバ］で無効を選択した場合、この項目は非活性となります。
テストユーザ名	接続テストに使用するユーザ名を設定します。 使用可能文字：半角英数字と記号（! # $ % & ' * + - . / = ? @ ^ _ ` { | } ~）
パスワード	接続テストに使用するユーザのパスワードを設定します。 使用可能文字：半角英数字と記号（! # $ % & ' ( ) * + , - . / : ; < = > ? @ [¥] ^ _ ` { | } ~）
サーバ構成テスト	［チェック］をクリックすると、設定された内容で外部認証・認可サーバへ接続テストします。
サーバ構成テスト - 結果	外部認証・認可サーバへの接続テストの結果が表示されます。

F.19.2 ［設定確認］画面（LDAP の場合）



［選択したサーバ］テーブル

項目	説明
外部認証	認証サーバが表示されます。 ・ ［無効］：認証サーバを使用しません。SVP に登録されたユーザ情報で認証します。 ・ ［LDAP］：LDAP サーバに登録されたユーザ情報で認証します。 ・ ［RADIUS］：RADIUS サーバに登録されたユーザ情報で認証します。 ・ ［Kerberos］：Kerberos サーバに登録されたユーザ情報で認証します。

［サーバ設定］テーブル

項目	説明
証明書ファイル名	証明書ファイル名が表示されます。

項目	説明
DNS Lookup	DNS サーバの SRV レコードに登録してある情報を使用して LDAP サーバを検索するかが表示されます。 ・ ［有効］：DNS サーバの SRV レコードに登録してある情報で検索します。 ・ ［無効］：ホスト名やポート番号で検索します。
認証プロトコル	使用する LDAP プロトコルが表示されます。
外部ユーザグループ連携	認可サーバと連携するかが表示されます。 ・ ［有効］：連携する ・ ［無効］：連携しない
プライマリホスト名	LDAP サーバのホスト名が表示されます。
プライマリポート番号	LDAP サーバのポート番号が表示されます。
ドメイン名称	LDAP サーバが管理するドメインの名称が表示されます。
ユーザ名属性	ユーザを確定する属性名が表示されます。
Base DN	認証するユーザを検索するときに基点となるドメイン名が表示されます。
検索用ユーザ DN	検索用ユーザのドメイン名が表示されます。
パスワード	検索用ユーザのパスワードがアスタリスク（*）で伏せて表示されます。
タイムアウト	LDAP サーバとの接続タイムアウトを検出するまでの時間が表示されます。
リトライ間隔	LDAP サーバとの通信に失敗した場合のリトライ間隔が表示されます。
リトライ回数	LDAP サーバとの通信に失敗した場合のリトライ回数が表示されます。
セカンダリホスト名	LDAP サーバの代替サーバのホスト名が表示されます。
セカンダリポート番号	LDAP サーバの代替サーバのポート番号が表示されます。

F.20 サーバ設定ウィザード（RADIUS）

関連タスク

- 4.2.3 認証サーバに接続する

F.20.1 ［サーバ設定］画面（RADIUS の場合）

［認証サーバ選択］画面で、RADIUS を選択した場合に表示されます。

情報設定エリア

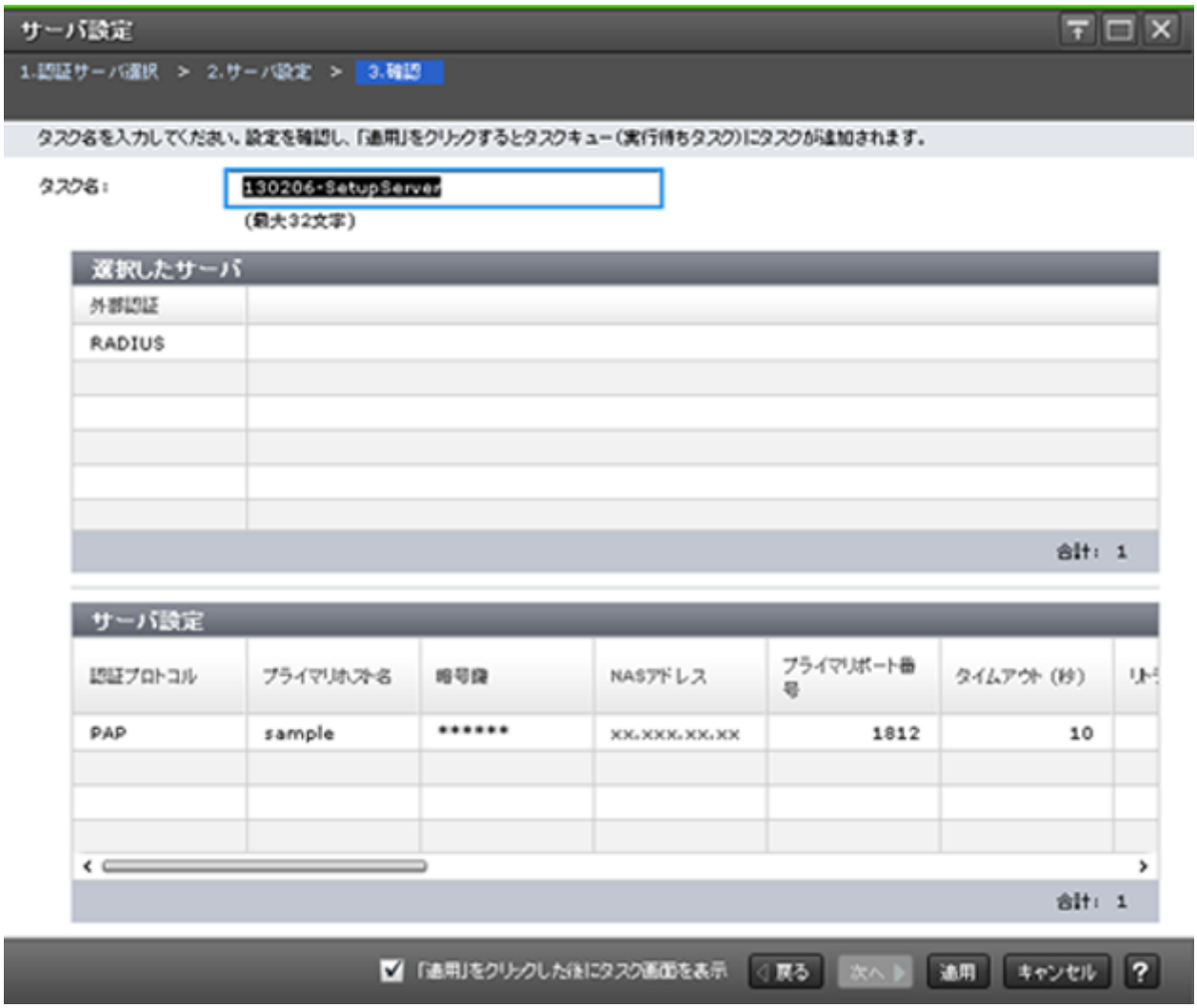
項目	説明
認証プロトコル	使用する RADIUS プロトコルを選択します。 ・ ［PAP］：ユーザ名とパスワードを平文で送る方式 ・ ［CHAP］：パスワードを暗号化して送る方式
ホスト名	RADIUS サーバ名を設定します。

項目	説明
	使用可能文字：半角英数字と記号（- .）
暗号鍵	PAP または CHAP 認証で使用する RADIUS シークレットを設定します。 使用可能文字：半角英数字と記号（! # $ % & ' ( ) * + - . = @ ¥ ^ _ |）
暗号鍵再入力	入力確認のため、秘密鍵を再入力します。 使用可能文字：半角英数字と記号（! # $ % & ' ( ) * + - . = @ ¥ ^ _ |）
NAS アドレス	RADIUS サーバが SVP を識別するための識別子を設定します。 ・ ホスト名を指定するときは、[Identifier] を選択し、ホスト名を入力してください。 使用可能文字：半角英数字と記号（ ! " # $ % & ' ( ) * + , - . / ; : < > = ? @ [¥] ^ _ { } ~） ・ IPv4 アドレスを指定するときは、[IPv4] を選択し、0～255 の範囲で数字を 4 個入力してください。 例：XXX.XXX.XXX.XXX（X は数字を示します） ・ IPv6 アドレスを指定するときは、[IPv6] を選択し、0～FFFF の範囲で 16 進数の英数字を 8 個入力してください。IPv6 アドレスの省略形も指定できます。 例：YYYY:YYYY:YYYY:YYYY:YYYY:YYYY:YYYY:YYYY（Y は 16 進数を示します） セグメントを省略する場合は、0 を入力してください。
ポート番号	RADIUS サーバのポート番号を設定します。
タイムアウト	RADIUS サーバとの接続タイムアウトを検出するまでの時間を設定します。
リトライ回数	RADIUS サーバとの通信に失敗した場合のリトライ回数を設定します。
セカンダリサーバ	RADIUS サーバおよび LDAP サーバの代替サーバを使用するかを設定します。 ・ [有効]：使用する ・ [無効]：使用しない
セカンダリサーバ - ホスト名	RADIUS の代替サーバ名を設定します。 使用可能文字：半角英数字と記号（- .） [セカンダリサーバ] で無効を選択した場合、この項目は非活性となります。
セカンダリサーバ - ポート番号	RADIUS の代替サーバのポート番号を設定します。 [セカンダリサーバ] で無効を選択した場合、この項目は非活性となります。
外部ユーザグループ連携	外部ユーザグループを使用するかを設定します。 ・ [有効]：使用する ・ [無効]：使用しない
外部ユーザグループ連携 - 証明書ファイル名	証明書ファイルを指定します。[参照] をクリックし、証明書ファイルを指定してください。 [外部ユーザグループ連携] で無効を選択した場合、この項目は非活性となります。
外部ユーザグループ連携 - DNS Lookup	DNS サーバの SRV レコードに登録してある情報を使用して LDAP サーバを検索するかを設定します。 ・ [有効]：DNS サーバの SRV レコードに登録してある情報で検索します。 ・ [無効]：ホスト名やポート番号で検索します。 [外部ユーザグループ連携] で無効を選択した場合、この項目は非活性となります。
外部ユーザグループ連携 - 認証プロトコル	使用する LDAP プロトコルを設定します。次のプロトコルを使用できます。 ・ [STARTTLS] ・ [LDAP over SSL/TLS]

項目	説明
	［DNS Lookup］で有効を選択した場合、LDAP over SSL/TLS は設定できません。 ［外部ユーザグループ連携］で無効を選択した場合、この項目は非活性となります。
外部ユーザグループ連携 - ホスト名	LDAP サーバのホスト名を設定します。 使用可能文字：半角英数字と記号（- .） ［DNS Lookup］で有効を選択した場合、または［外部ユーザグループ連携］で無効を選択した場合、この項目は非活性となります。
外部ユーザグループ連携 - ポート番号	LDAP サーバのポート番号を設定します。 ［DNS Lookup］で有効を選択した場合、または［外部ユーザグループ連携］で無効を選択した場合、この項目は非活性となります。
外部ユーザグループ連携 - ドメイン名称	LDAP サーバのドメイン名を設定します。 使用可能文字：半角英数字と記号（- .） ［外部ユーザグループ連携］で無効を選択した場合、この項目は非活性となります。
外部ユーザグループ連携 - Base DN	認証するユーザを検索するときに基点となるドメイン名を設定します。 使用可能文字：半角英数字とすべての記号※ ・ 階層モデルの場合 すべての検索対象のユーザを含む階層のドメイン名を設定します。 ・ フラットモデルの場合 検索対象のユーザより 1 つ上の階層のドメイン名を設定します。 空白のときは、Active Directory の defaultNamingContext 属性に指定されている値を BaseDN と見なします。 ［外部ユーザグループ連携］で無効を選択した場合、この項目は非活性となります。 注※ 記号（+ ; , < = >など）を入力する場合は、1 文字ごとに記号の直前に円記号（¥）を入力してエスケープしてください。 ただし、¥、/、または"を入力するときは、次のとおり円記号（¥）を入力したあとに ASCII コードを入力してください。 ・ 「¥」は、「¥5c」と入力します。 ・ 「/」は、「¥2f」と入力します。 ・ 「"」は、「¥22」と入力します。
外部ユーザグループ連携 - 検索用ユーザ DN	検索用ユーザのドメイン名を設定します。 使用可能文字：半角英数字とすべての記号※ ［外部ユーザグループ連携］で無効を選択した場合、この項目は非活性となります。 注※ 記号（+ ; , < = >など）を入力する場合は、1 文字ごとに記号の直前に円記号（¥）を入力してエスケープしてください。 ただし、¥、/、"を入力するときは、次のとおり円記号（¥）を入力したあとに ASCII コードを入力してください。 ・ 「¥」は、「¥5c」と入力します。 ・ 「/」は、「¥2f」と入力します。 ・ 「"」は、「¥22」と入力します。
外部ユーザグループ連携 - パスワード	検索用ユーザのパスワードを設定します。LDAP サーバに登録しているパスワードと同じ値を設定してください。 使用可能文字：半角英数字と記号（! # $ % & ' ( ) * + - . = @ ¥ ^ _ |） ［外部ユーザグループ連携］で無効を選択した場合、この項目は非活性となります。

項目	説明
外部ユーザグループ連携 - パスワード再入力	入力確認のため、検索用ユーザのパスワードを再入力します。 使用可能文字：半角英数字と記号（! # $ % & ' ( ) * + - . = @ ¥ ^ _ |） ［外部ユーザグループ連携 - パスワード］を設定した場合は入力が必要です。 ［外部ユーザグループ連携］で無効を選択した場合、この項目は非活性となります。
外部ユーザグループ連携 - タイムアウト	LDAP サーバとの接続タイムアウトを検出するまでの時間を設定します。 ［外部ユーザグループ連携］で無効を選択した場合、この項目は非活性となります。
外部ユーザグループ連携 - リトライ間隔	LDAP サーバとの通信に失敗した場合のリトライ間隔を設定します。 ［外部ユーザグループ連携］で無効を選択した場合、この項目は非活性となります。
外部ユーザグループ連携 - リトライ回数	LDAP サーバとの通信に失敗した場合のリトライ回数を設定します。 ［外部ユーザグループ連携］で無効を選択した場合、この項目は非活性となります。
テストユーザ名	接続テストに使用するユーザ名を設定します。 使用可能文字：半角英数字と記号（! # $ % & ' * + - . / = ? @ ^ _ ` { | } ~）
パスワード	接続テストに使用するユーザのパスワードを設定します。 使用可能文字：半角英数字と記号 (! # $ % & ' ( ) * + , -. / : ; < = > ? @[¥] ^ _ ` { | } ~)
サーバ構成テスト	［チェック］をクリックすると、設定された内容で外部認証・認可サーバへ接続テストします。
サーバ構成テスト - 結果	外部認証・認可サーバへの接続テストの結果が表示されます。

F.20.2 ［設定確認］画面（RADIUS の場合）



［選択したサーバ］テーブル

項目	説明
外部認証	認証サーバが表示されます。 ・ ［無効］：認証サーバを使用しません。SVP に登録されたユーザ情報で認証します。 ・ ［LDAP］：LDAP サーバに登録されたユーザ情報で認証します。 ・ ［RADIUS］：RADIUS サーバに登録されたユーザ情報で認証します。 ・ ［Kerberos］：Kerberos サーバに登録されたユーザ情報で認証します。

［サーバ設定］テーブル

項目	説明
認証プロトコル	使用する RADIUS プロトコルが表示されます。
プライマリホスト名	RADIUS サーバ名が表示されます。

項目	説明
暗号鍵	PAP または CHAP 認証で使用する RADIUS シークレットがアスタリスク（*）で伏せて表示されます。
NAS アドレス	RADIUS サーバが SVP を識別するための識別子が表示されます。
プライマリポート番号	RADIUS サーバのポート番号が表示されます。
タイムアウト	RADIUS サーバとの接続タイムアウトを検出するまでの時間が表示されます。
リトライ回数	RADIUS サーバとの通信に失敗した場合のリトライ回数が表示されます。
セカンダリホスト名	RADIUS の代替サーバ名が表示されます。
セカンダリポート番号	RADIUS の代替サーバのポート番号が表示されます。
外部ユーザグループ連携 - 証明書ファイル名	証明書ファイル名が表示されます。
外部ユーザグループ連携 - 認証プロトコル	使用する LDAP プロトコルが表示されます。
外部ユーザグループ連携 - DNS Lookup	DNS サーバの SRV レコードに登録してある情報を使用して LDAP サーバを検索するかを設定します。 • ［有効］：DNS サーバの SRV レコードに登録してある情報で検索します。 • ［無効］：ホスト名やポート番号で検索します。
外部ユーザグループ連携 - ホスト名	LDAP サーバのホスト名が表示されます。
外部ユーザグループ連携 - ポート番号	LDAP サーバのポート番号が表示されます。
外部ユーザグループ連携 - ドメイン名称	LDAP サーバのドメイン名が表示されます。
外部ユーザグループ連携 - Base DN	認証するユーザを検索するときに基点となるドメイン名が表示されます。
外部ユーザグループ連携 - 検索用ユーザ DN	検索用ユーザのドメイン名が表示されます。
外部ユーザグループ連携 - パスワード	検索用ユーザのパスワードがアスタリスク（*）で伏せて表示されます。
外部ユーザグループ連携 - タイムアウト	LDAP サーバとの接続タイムアウトを検出するまでの時間が表示されます。
外部ユーザグループ連携 - リトライ間隔	LDAP サーバとの通信に失敗した場合のリトライ間隔が表示されます。
外部ユーザグループ連携 - リトライ回数	LDAP サーバとの通信に失敗した場合のリトライ回数が表示されます。

F.21 サーバ設定ウィザード（Kerberos）

関連タスク

- 4.2.3 認証サーバに接続する

F.21.1 ［サーバ設定］画面（Kerberos の場合）

［認証サーバ選択］画面で、Kerberos を選択した場合に表示されます。

情報設定エリア

項目	説明
DNS Lookup	DNS サーバの SRV レコードに登録してある情報を使用して Kerberos サーバを検索するかを設定します。 ・ ［有効］：DNS サーバの SRV レコードに登録してある情報で検索します。 ・ ［無効］：ホスト名やポート番号で検索します。
レルム名称	デフォルトのレルム名を設定します。

項目	説明
	使用可能文字：半角英数字と記号（-）
ホスト名	Kerberos サーバ名を設定します。 使用可能文字：半角英数字と記号（- .） ［DNS Lookup］で有効を選択した場合、この項目は非活性となります。
ポート番号	Kerberos サーバのポート番号を設定します。 ［DNS Lookup］で有効を選択した場合、この項目は非活性となります。
クロックスキュー	SVP と Kerberos サーバ間の時刻の差の許容範囲を設定します。
タイムアウト	Kerberos サーバとの接続タイムアウトを検出するまでの時間を設定します。
セカンダリサーバ	Kerberos サーバおよび LDAP サーバの代替サーバを使用するかを設定します。 ・ ［有効］：使用する ・ ［無効］：使用しない ［DNS Lookup］で有効を設定した場合、この項目を非活性となります。
セカンダリサーバ - ホスト名	Kerberos サーバの代替サーバ名を設定します。 使用可能文字：半角英数字と記号（- .） ［DNS Lookup］で有効を選択した場合、または［セカンダリサーバ］で無効を選択した場合、この項目は非活性となります。
セカンダリサーバ - ポート番号	Kerberos サーバの代替サーバのポート番号を設定します。 ［DNS Lookup］で有効を選択した場合、または［セカンダリサーバ］で無効を選択した場合、この項目は非活性となります。
外部ユーザグループ連携	外部ユーザグループを使用するかを設定します。 ・ ［有効］：使用する ・ ［無効］：使用しない
外部ユーザグループ連携 - 証明書ファイル名	証明書ファイルを指定します。［参照］をクリックし、証明書ファイルを指定してください。 ［外部ユーザグループ連携］で無効を選択した場合、この項目は非活性となります。
外部ユーザグループ連携 - 認証プロトコル	使用する LDAP プロトコルを設定します。次のプロトコルを使用できます。 ・ ［STARTTLS］ ・ ［LDAP over SSL/TLS］ ［DNS Lookup］で有効を設定した場合、LDAP over SSL/TLS は設定できません。 ［外部ユーザグループ連携］で無効を選択した場合、この項目は非活性となります。
外部ユーザグループ連携 - プライマリポート番号	LDAP サーバのポート番号を設定します。 ［DNS Lookup］で有効を選択した場合、または［外部ユーザグループ連携］で無効を選択した場合、この項目は非活性となります。
外部ユーザグループ連携 - セカンダリポート番号	LDAP サーバの代替サーバのポート番号を設定します。 ［セカンダリサーバ］で無効を選択した場合、［DNS Lookup］で有効を選択した場合、または［外部ユーザグループ連携］で無効を選択した場合、この項目は非活性となります。
外部ユーザグループ連携 - Base DN	認証するユーザを検索する際に基点となるドメイン名を設定します。 使用可能文字：半角英数字とすべての記号※ ・ 階層モデルの場合 すべての検索対象のユーザを含む階層のドメイン名を設定します。 ・ フラットモデルの場合 検索対象のユーザより 1 つ上の階層のドメイン名を設定します。 空白時は、Active Directory の defaultNamingContext 属性に指定されている値を BaseDN と見なします。

項目	説明
	［外部ユーザグループ連携］で無効を選択した場合、この項目は非活性となります。 注※ 記号（+；,＜＝＞など）を入力する場合は、1 文字ごとに記号の直前に円記号（¥）を入力してエスケープしてください。 ただし、¥、/、"を入力するときは、次のとおり円記号（¥）を入力したあとに ASCII コードを入力してください。 ・ 「¥」は、「¥5c」と入力します。 ・ 「/」は、「¥2f」と入力します。 ・ 「"」は、「¥22」と入力します。
外部ユーザグループ連携 - 検索用ユーザ DN	検索用ユーザのドメイン名を設定します。 使用可能文字：半角英数字とすべての記号※ ［外部ユーザグループ連携］で無効を選択した場合、この項目は非活性となります。 注※ 記号（+；,＜＝＞など）を入力する場合は、1 文字ごとに記号の直前に円記号（¥）を入力してエスケープしてください。 ただし、¥、/、"を入力するときは、次のとおり円記号（¥）を入力したあとに ASCII コードを入力してください。 ・ 「¥」は、「¥5c」と入力します。 ・ 「/」は、「¥2f」と入力します。 ・ 「"」は、「¥22」と入力します。
外部ユーザグループ連携 - パスワード	検索用ユーザのパスワードを設定します。LDAP サーバに登録しているパスワードと同じ値を設定してください。 使用可能文字：半角英数字と記号（!＃＄％＆'（）＊＋-．＝@￥＾＿｜） ［外部ユーザグループ連携］で無効を選択した場合、この項目は非活性となります。
外部ユーザグループ連携 - パスワード再入力	入力確認のため、検索用ユーザのパスワードを再入力します。 使用可能文字：半角英数字と記号（!＃＄％＆'（）＊＋-．＝@￥＾＿｜） ［外部ユーザグループ連携 - パスワード］を設定した場合は入力が必要です。 ［外部ユーザグループ連携］で無効を選択した場合、この項目は非活性となります。
外部ユーザグループ連携 - タイムアウト	LDAP サーバとの接続タイムアウトを検出するまでの時間を設定します。 ［外部ユーザグループ連携］で無効を選択した場合、この項目は非活性となります。
外部ユーザグループ連携 - リトライ間隔	LDAP サーバとの通信に失敗した場合のリトライ間隔を設定します。 ［外部ユーザグループ連携］で無効を選択した場合、この項目は非活性となります。
外部ユーザグループ連携 - リトライ回数	LDAP サーバとの通信に失敗した場合のリトライ回数を設定します。 ［外部ユーザグループ連携］で無効を選択した場合、この項目は非活性となります。
テストユーザ名	接続テストに使用するユーザ名を設定します。 使用可能文字：半角英数字と記号（!＃＄％＆'＊＋-．/＝？@＾＿｀{｜}~）
パスワード	接続テストに使用するユーザのパスワードを設定します。 使用可能文字：半角英数字と記号（!＃＄％＆'（）＊＋,-./：;＜＝＞？@[￥]＾＿｀{｜}~）
サーバ構成テスト	［チェック］をクリックすると、設定された内容で外部認証・認可サーバへ接続テストします。

項目	説明
サーバ構成テスト - 結果	外部認証・認可サーバへの接続テストの結果を表示します。

F.21.2 ［設定確認］画面（Kerberos の場合）

［選択したサーバ］テーブル

項目	説明
外部認証	認証サーバが表示されます。 • 無効：認証サーバを使用しません。SVP に登録されたユーザ情報で認証します。 • LDAP：LDAP サーバに登録されたユーザ情報で認証します。 • RADIUS：RADIUS サーバに登録されたユーザ情報で認証します。 • Kerberos：Kerberos サーバに登録されたユーザ情報で認証します。

［サーバ設定］テーブル

項目	説明
DNS Lookup	DNS サーバの SRV レコードに登録してある情報を使用して Kerberos サーバを検索するかが表示されます。 • 有効：DNS サーバの SRV レコードに登録してある情報で検索します。 • 無効：ホスト名やポート番号で検索します。
レルム名称	デフォルトのレルム名が表示されます。
プライマリホスト名	Kerberos サーバ名が表示されます。
プライマリポート番号	Kerberos サーバのポート番号が表示されます。
クロックスキュー	SVP と Kerberos サーバ間の時刻の差の許容範囲が表示されます。
タイムアウト	Kerberos サーバとの接続タイムアウトを検出するまでの時間が表示されます。
セカンダリホスト名	Kerberos サーバの代替サーバ名が表示されます。
セカンダリポート番号	Kerberos サーバの代替サーバのポート番号が表示されます。
外部ユーザグループ連携 - 証明書ファイル名	証明書ファイル名が表示されます。
外部ユーザグループ連携 - 認証プロトコル	使用する LDAP プロトコルが表示されます。
外部ユーザグループ連携 - プライマリポート番号	LDAP サーバのポート番号が表示されます。
外部ユーザグループ連携 - Base DN	認証するユーザを検索する際に基点となるドメイン名が表示されます。
外部ユーザグループ連携 - 検索用ユーザ DN	検索用ユーザのドメイン名が表示されます。
外部ユーザグループ連携 - パスワード	検索用ユーザのパスワードが「*」で伏せて表示されます。
外部ユーザグループ連携 - タイムアウト	LDAP サーバとの接続タイムアウトを検出するまでの時間が表示されます。
外部ユーザグループ連携 - リトライ間隔	LDAP サーバとの通信に失敗した場合のリトライ間隔が表示されます。
外部ユーザグループ連携 - リトライ回数	LDAP サーバとの通信に失敗した場合のリトライ回数が表示されます。
外部ユーザグループ連携 - セカンダリポート番号	LDAP サーバの代替サーバのポート番号が表示されます。

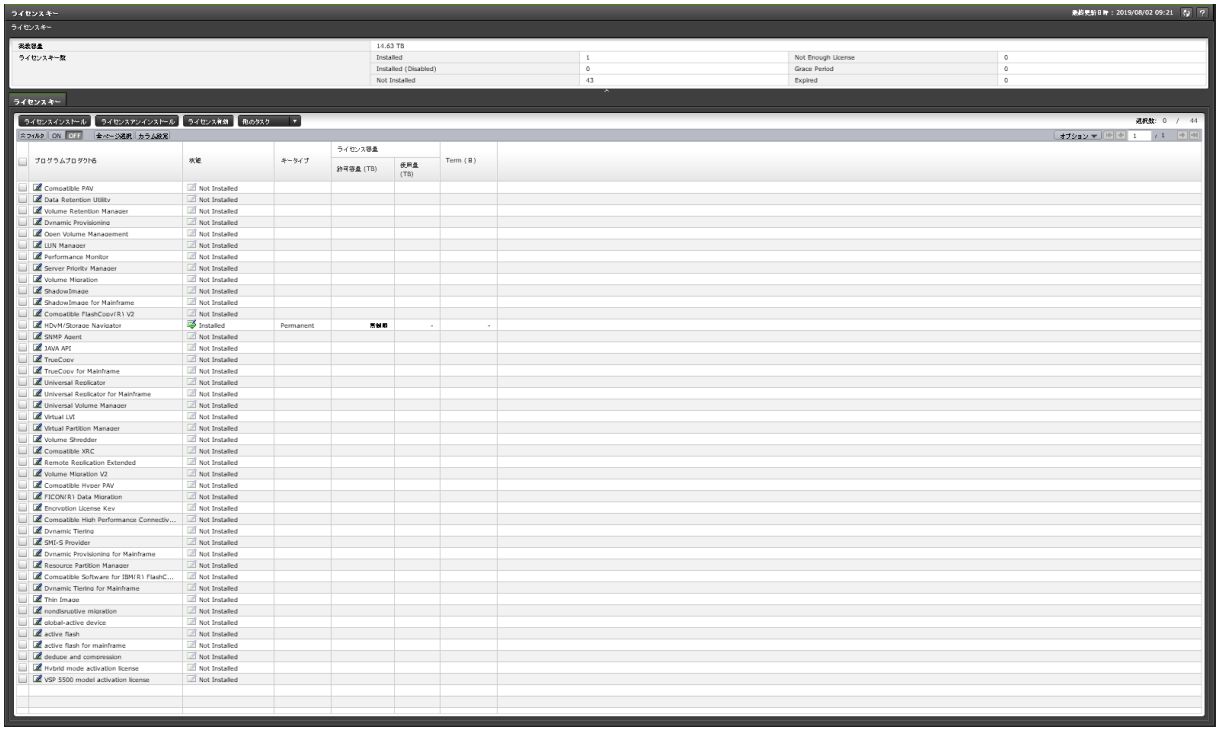
G

ライセンスキー GUI リファレンス

ライセンス管理で使用する画面について説明します。

- G.1 ［ライセンスキー］画面
- G.2 ライセンスインストールウィザード
- G.3 ［ライセンス有効］画面
- G.4 ［ライセンス無効］画面
- G.5 ［ライセンスアンインストール］画面
- G.6 ［ライセンス状態更新］画面
- G.7 ［Data Retention］画面

G.1 ［ライセンスキー］画面



- サマリ
- ［ライセンスキー］テーブル

サマリ

項目	説明
実装容量	ストレージシステムに作成されている内部ボリュームおよび外部ボリュームの容量が表示されます。 ライセンス容量の種類が実装容量であるプログラムプロダクトを Installed 状態にするためは、実装容量を超えるライセンス容量をインストールしてください。 小数点第 2 位まで表示されます。小数点第 3 位は切り上げます。
ライセンスキー数	ライセンスキー数が状態ごとに表示されます。

［ライセンスキー］テーブル

- ボタン

項目	説明
ライセンスインストール	［ライセンスインストール］画面が表示されます。
ライセンスアンインストール	［ライセンスアンインストール］画面が表示されます。
ライセンス有効	［ライセンス有効］画面が表示されます。
ライセンス無効※	［ライセンス無効］画面が表示されます。
ライセンス状態更新※	［ライセンス状態更新］画面が表示されます。

項目	説明
テーブル情報出力※	テーブル情報を出力させる画面が表示されます。

注※

［他のタスク］をクリックすると表示されます。

- テーブル

項目	説明
プログラムプロダクト名	プログラムプロダクト名が表示されます。
状態	プログラムプロダクトのインストール状態が表示されます。 ・ [Installed]：インストールされています。 ・ [Installed (Disabled)]：インストールされていますが、ライセンスが無効に設定されています。ライセンスをインストールしたあとにエラーが発生した場合、この状態が表示されることがあります。エラーを解決して、ライセンスを有効にしてください。また、プログラムプロダクトのライセンスキーはインストールされているのに、前提プログラムプロダクトのライセンスキーが失効している場合にもこの状態は表示されます。 ・ [Not Installed]：インストールされていません。 ・ [Not Enough License]：インストールされていますが、ライセンス容量が不足しています。LDEV 削除によってライセンス容量が実装容量以上になった場合、または、ペアやプールボリュームの削除などによってライセンス容量が使用容量以上になった場合、[Not Enough License] が表示されたままになることがあります。画面の表示を更新するには、[ライセンス状態更新] を選択してプログラムプロダクトをインストールしてください。 ・ [Grace Period]：LDEV を追加した、コピーペアを作成した、またはプールボリュームを追加したため、ライセンス容量が不足しています。ライセンスの有効期限が 30 日間に変更されます。ライセンスの有効期限内に、不足分のライセンスを購入してください。LDEV 削除によってライセンス容量が実装容量以上になった場合、または、ペアやプールボリュームの削除などによってライセンス容量が使用容量以上になった場合、[Grace Period] が表示されたままになることがあります。画面の表示を更新するには、[ライセンス状態更新] を選択してプログラムプロダクトをインストールしてください。 ・ [Expired]：Temporary キーの有効期限が過ぎています。状態が [Expired] の場合は、Temporary キーを再インストールできません。
キータイプ	ライセンスキーの種別（Permanent、Term、Temporary、または Emergency）が表示されます。ライセンスキーがインストールされていない場合は、空白となります。
ライセンス容量	・ [許可容量 (TB)] インストールされている許可容量が整数で表示されます。容量の上限がないプログラムプロダクトの場合は、[無制限] と表示されます。ライセンスがインストールされていない場合は、空白となります。 ・ [使用量 (TB)] プログラムプロダクトが使用しているボリュームの容量が表示されます。小数点第 2 位まで表示されます。小数点第 3 位は切り上げます。ライセンスの容量の種類が使用容量でない場合は、[－] が表示されます。ライセンスがインストールされていない場合は、空白となります。 ライセンス容量は、1k（キロ）バイト＝ 1,024 バイト、1M（メガ）バイト＝ 1,024 キロバイト、1G（ギガ）バイト＝ 1,024 メガバイト、1T（テラ）バイト＝ 1,024 ギガバイトの計算値で表示されます。
Term (日)	Term キー、Temporary キーまたは Emergency キーの有効期限までの残日数が表示されます。Temporary キーが失効したあとは、再びインストールが可能になるまでの残日数が表示されます。有効期限が無制限の場合は、[－] が

項目	説明
	表示されます。ライセンスがインストールされていない場合は、空白となります。

関連概念

- 5.10 ライセンスの情報を参照する

G.2 ライセンスインストールウィザード

関連タスク

- 5.5 プログラムプロダクトをインストールする

G.2.1 ［ライセンスインストール］画面

情報設定エリア

項目	説明
ライセンスキー	キーコードを入力するか、ライセンスキーファイルを指定するかを選択します。 ・ ［キーコード］ キーコードを入力してプログラムプロダクトをインストールします。［キーコード］にインストールするプログラムプロダクトのライセンスキーコードを入力します。 ・ ［ファイル］ ライセンスキーファイルを指定してプログラムプロダクトをインストールします。［参照］をクリックして、ライセンスキーファイルを指定します。

［追加］ボタン

指定したライセンスキーを［選択したライセンスキー］テーブルに追加します。

［選択したライセンスキー］テーブル

- テーブル

項目	説明
プログラムプロダクト名	プログラムプロダクト名が表示されます。
状態	プログラムプロダクトのインストール状態が表示されます。 ・ ［Install］：インストールされています。 ・ ［Install (Disable)］：インストールされていますが、ライセンスが無効に設定されています。ライセンスをインストールしたあとにエラーが発生した場合、この状態が表示されることがあります。エラーを解決して、ライセンスを有効にしてください。また、プログラムプロダクトのライセンスキーはインストールされているのに、前提プログラムプロダクトのライセンスキーが失効している場合にもこの状態は表示されます。 ・ ［Not Install］：インストールされていません。 ・ ［Not Enough License］：インストールされていますが、ライセンス容量が不足しています。LDEV 削除によってライセンス容量が実装容量以上になった場合、または、ペアやプールボリュームの削除などによってライセンス容量が使用容量以上になった場合、［Not Enough License］が表示されたままになることがあります。画面の表示を更新するには、［ライセンス状態更新］を選択してプログラムプロダクトをインストールしてください。 ・ ［Grace Period］：LDEV を追加した、コピーペアを作成した、またはプールボリュームを追加したため、ライセンス容量が不足しています。ライセンスの有効期限が 30 日間に変更されます。ライセンスの有効期限内に、不足分のライセンスを購入してください。LDEV 削除によってライセンス容量が実装容量以上になった場合、または、ペアやプールボリュームの削除などによってライセンス容量が使用容量以上になった場合、［Grace Period］が表示されたままになることがあります。画面の表示を更新するには、［ライセンス状態更新］を選択してプログラムプロダクトをインストールしてください。 ・ ［Expired］：Temporary キーの有効期限が過ぎています。状態が［Expired］の場合は、Temporary キーを再インストールできません。
キータイプ	ライセンスキーの種別（Permanent、Term、Temporary、または Emergency）が表示されます。ライセンスキーがインストールされていない場合は、空白となります。
ライセンス容量	・ ［許可容量 (TB)］ インストールされている許可容量が整数で表示されます。容量の上限がないプログラムプロダクトの場合は、［無制限］と表示されます。ライセンスがインストールされていない場合は、空白となります。 ・ ［使用量 (TB)］ プログラムプロダクトが使用しているボリュームの容量が表示されます。小数点第 2 位まで表示されます。小数点第 3 位は切り上げます。ライセンスの容量の種類が使用容量でない場合は、［－］が表示されます。ライセンスがインストールされていない場合は、空白となります。
Term (日)	Term キー、Temporary キーまたは Emergency キーの有効期限までの残日数が表示されます。Temporary キーが失効したあとは、再びインストールが可能になるまでの残日数が表示されます。有効期限が無制限の場合は、［－］が

項目	説明
	表示されます。ライセンスがインストールされていない場合は、空白となります。

- ボタン

項目	説明
有効	有効の状態でライセンスキーをインストールします。複数のプログラムプロダクトを選択できます。
無効	無効の状態でライセンスキーをインストールします。複数のプログラムプロダクトを選択できます。
すべてクリア	ライセンスキーを［選択したライセンスキー］テーブルからすべて削除します。

G.2.2 ［設定確認］画面

［選択したライセンスキー］テーブル

項目	説明
プログラムプロダクト名	プログラムプロダクト名が表示されます。
状態	プログラムプロダクトのインストール状態が表示されます。 各状態の説明は、「G.2.1 ［ライセンスインストール］画面」を参照してください。

項目	説明
キータイプ	ライセンスキーの種別（Permanent、Term、Temporary、または Emergency）が表示されます。ライセンスキーがインストールされていない場合は、空白となります。
ライセンス容量	• ［許可容量 (TB)］ インストールされている許可容量が整数で表示されます。容量の上限がないプログラムプロダクトの場合は、［無制限］と表示されます。ライセンスがインストールされていない場合は、空白となります。 • ［使用量 (TB)］ プログラムプロダクトが使用しているボリュームの容量が表示されます。小数点第 2 位まで表示されます。小数点第 3 位は切り上げます。ライセンスの容量の種類が使用容量でない場合は、［−］が表示されます。ライセンスがインストールされていない場合は、空白となります。
Term (日)	Term キー、Temporary キーまたは Emergency キーの有効期限までの残日数が表示されます。Temporary キーが失効したあとは、再びインストールが可能になるまでの残日数が表示されます。有効期限が無制限の場合は、［−］が表示されます。ライセンスがインストールされていない場合は、空白となります。

G.3 ［ライセンス有効］画面

［選択したライセンスキー］テーブル

項目	説明
プログラムプロダクト名	プログラムプロダクト名が表示されます。
状態	プログラムプロダクトのインストール状態が表示されます。

項目	説明
	各状態の説明は、「G.2.1 ［ライセンスインストール］画面」を参照してください。
キータイプ	ライセンスキーの種別（Permanent、Term、Temporary、または Emergency）が表示されます。ライセンスキーがインストールされていない場合は、空白となります。
ライセンス容量	• ［許可容量 (TB)］ インストールされている許可容量が整数で表示されます。容量の上限がないプログラムプロダクトの場合は、［無制限］と表示されます。ライセンスがインストールされていない場合は、空白となります。 • ［使用量 (TB)］ プログラムプロダクトが使用しているボリュームの容量が表示されます。小数点第 2 位まで表示されます。小数点第 3 位は切り上げます。ライセンスの容量の種類が使用容量でない場合は、［−］が表示されます。ライセンスがインストールされていない場合は、空白となります。
Term (日)	Term キー、Temporary キーまたは Emergency キーの有効期限までの残日数が表示されます。Temporary キーが失効したあとは、再びインストールが可能になるまでの残日数が表示されます。有効期限が無制限の場合は、［−］が表示されます。ライセンスがインストールされていない場合は、空白となります。

関連タスク

- 5.6 ライセンスを有効にする

G.4 ［ライセンス無効］画面

［選択したライセンスキー］テーブル

項目	説明
プログラムプロダクト名	プログラムプロダクト名が表示されます。
状態	プログラムプロダクトのインストール状態が表示されます。 各状態の説明は、「G.2.1 ［ライセンスインストール］画面」を参照してください。
キータイプ	ライセンスキーの種別（Permanent、Term、Temporary、または Emergency）が表示されます。ライセンスキーがインストールされていない場合は、空白となります。
ライセンス容量	• ［許可容量 (TB)］ インストールされている許可容量が整数で表示されます。容量の上限がないプログラムプロダクトの場合は、［無制限］と表示されます。ライセンスがインストールされていない場合は、空白となります。 • ［使用量 (TB)］ プログラムプロダクトが使用しているボリュームの容量が表示されます。小数点第 2 位まで表示されます。小数点第 3 位は切り上げます。ライセンスの容量の種類が使用容量でない場合は、［−］が表示されます。ライセンスがインストールされていない場合は、空白となります。
Term (日)	Term キー、Temporary キーまたは Emergency キーの有効期限までの残日数が表示されます。Temporary キーが失効したあとは、再びインストールが可能になるまでの残日数が表示されます。有効期限が無制限の場合は、［−］が表示されます。ライセンスがインストールされていない場合は、空白となります。

関連タスク

- 5.7 ライセンスを無効にする

G.5 ［ライセンスアンインストール］画面

［選択したライセンスキー］テーブル

項目	説明
プログラムプロダクト名	プログラムプロダクト名が表示されます。
状態	プログラムプロダクトのインストール状態が表示されます。 各状態の説明は、「G.2.1 ［ライセンスインストール］画面」を参照してください。
キータイプ	ライセンスキーの種別（Permanent、Term、Temporary、または Emergency）が表示されます。ライセンスキーがインストールされていない場合は、空白となります。
ライセンス容量	• ［許可容量 (TB)］ インストールされている許可容量が整数で表示されます。容量の上限がないプログラムプロダクトの場合は、［無制限］と表示されます。ライセンスがインストールされていない場合は、空白となります。 • ［使用量 (TB)］ プログラムプロダクトが使用しているボリュームの容量が表示されます。小数点第 2 位まで表示されます。小数点第 3 位は切り上げます。ライセンスの容量の種類が使用容量でない場合は、［−］が表示されます。ライセンスがインストールされていない場合は、空白となります。
Term (日)	Term キー、Temporary キーまたは Emergency キーの有効期限までの残日数が表示されます。Temporary キーが失効したあとは、再びインストールが可能に

項目	説明
	なるまでの残日数が表示されます。有効期限が無制限の場合は、［－］が表示されます。ライセンスがインストールされていない場合は、空白となります。

関連タスク

- 5.8 プログラムプロダクトをアンインストールする

G.6 ［ライセンス状態更新］画面

［更新するライセンスキー］テーブル

項目	説明
プログラムプロダクト名	プログラムプロダクト名が表示されます。
状態	プログラムプロダクトのインストール状態が表示されます。 各状態の説明は、「G.2.1 ［ライセンスインストール］画面」を参照してください。
キータイプ	ライセンスキーの種別（Permanent、Term、Temporary、または Emergency）が表示されます。ライセンスキーがインストールされていない場合は、空白となります。
ライセンス容量	• ［許可容量 (TB)］ インストールされている許可容量が整数で表示されます。容量の上限がないプログラムプロダクトの場合は、［無制限］と表示されます。ライセンスがインストールされていない場合は、空白となります。 • ［使用量 (TB)］ プログラムプロダクトが使用しているボリュームの容量が表示されます。小数点第 2 位まで表示されます。小数点第 3 位は切り上げます。ライセン

項目	説明
	スの容量の種類が使用容量でない場合は、［−］が表示されます。ライセンスがインストールされていない場合は、空白となります。
Term（日）	Term キー、Temporary キーまたは Emergency キーの有効期限までの残日数が表示されます。Temporary キーが失効したあとは、再びインストールが可能になるまでの残日数が表示されます。有効期限が無制限の場合は、［−］が表示されます。ライセンスがインストールされていない場合は、空白となります。

関連タスク

- 5.9 ライセンスの状態を更新する

G.7 ［Data Retention］画面

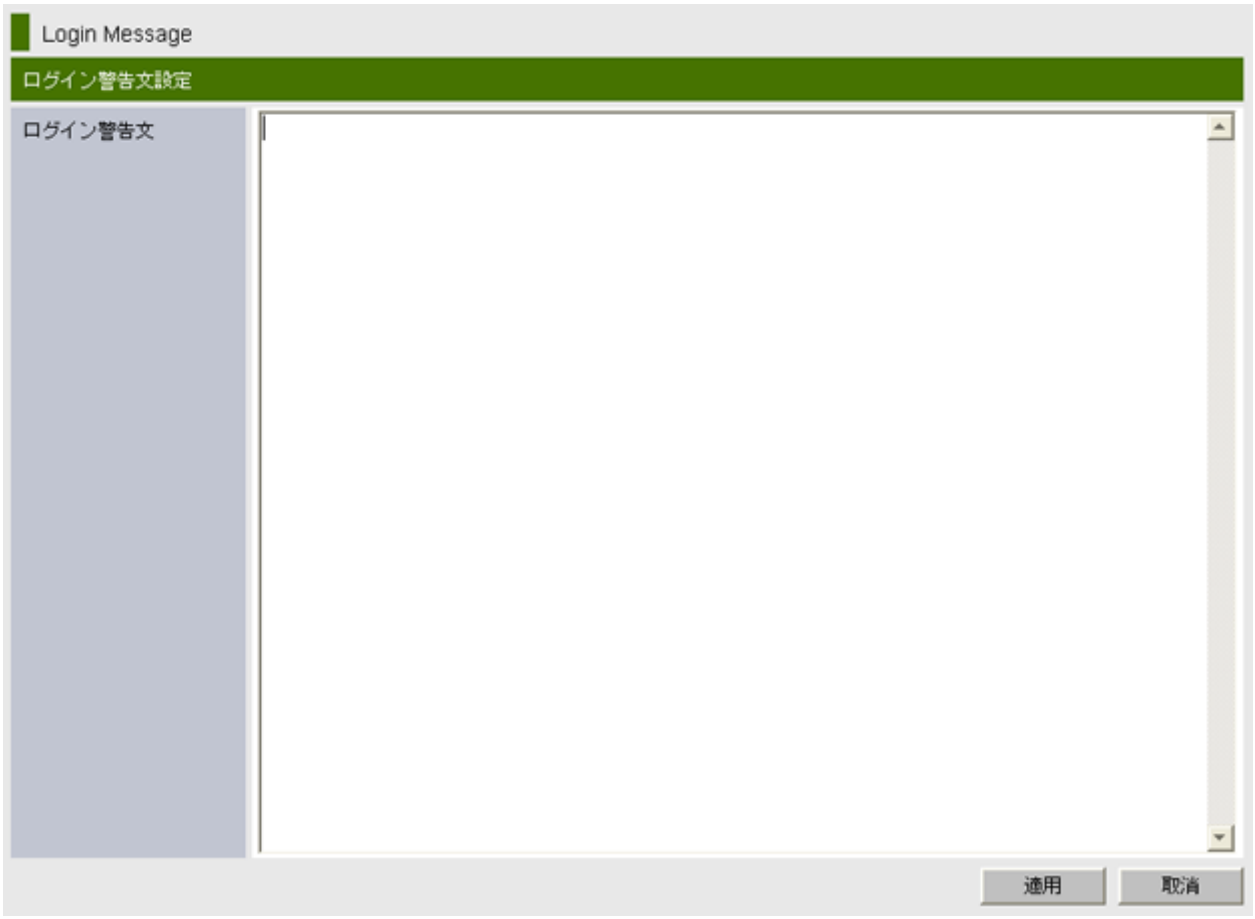
『オープンシステム構築ガイド』の［Data Retention］画面 の説明を参照してください。

ストレージシステムの設定 GUI リファレンス

ストレージシステムの設定で使用する画面について説明します。

- H.1 ［Login Message］画面
- H.2 ストレージシステム情報編集ウィザード
- H.3 アラート設定編集ウィザード
- H.4 システム詳細設定編集ウィザード
- H.5 ［カラム設定］画面
- H.6 ［コンポーネント］画面

H.1 ［Login Message］画面



項目	説明
ログイン警告文	ログインメッセージを入力します。 半角英数字と記号を入力できます。文字数は 2,048 までです。

関連タスク

- 6.1 ログインメッセージを作成する

H.2 ストレージシステム情報編集ウィザード

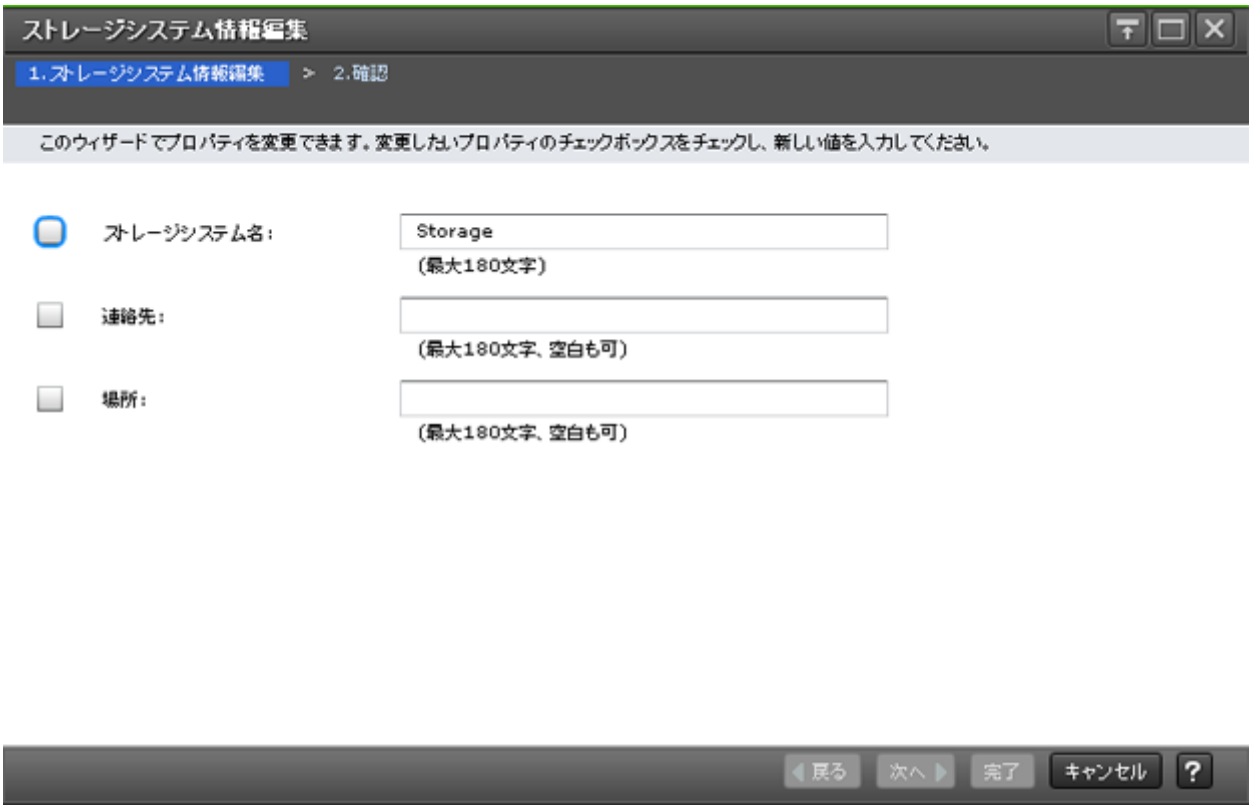
関連タスク

- 6.2 ストレージシステムの情報を設定する

関連参照

- 付録 H.2.1 ［ストレージシステム情報編集］画面
- 付録 H.2.2 ［設定確認］画面

H.2.1 ［ストレージシステム情報編集］画面



情報設定エリア

項目	説明
ストレージシステム名	ストレージシステム名を設定します。 一部の記号（¥ , / ; : * ? " < > | & % ^）を除く最大 180 文字の半角英数字を入力できます。先頭または末尾にスペースを入力しないでください。
連絡先	管理者名や連絡先を設定します。 一部の記号（¥ , / ; : * ? " < > | & % ^）を除く最大 180 文字の半角英数字を入力できます。先頭または末尾にスペースを入力しないでください。
場所	ストレージシステムの設置場所を設定します。 一部の記号（¥ , / ; : * ? " < > | & % ^）を除く最大 180 文字の半角英数字を入力できます。先頭または末尾にスペースを入力しないでください。

H.2.2 ［設定確認］画面

［ストレージシステム情報編集］テーブル

項目	説明
ストレージシステム名	ストレージシステム名が表示されます。
連絡先	管理者名や連絡先が表示されます。
場所	ストレージシステムの設置場所が表示されます。

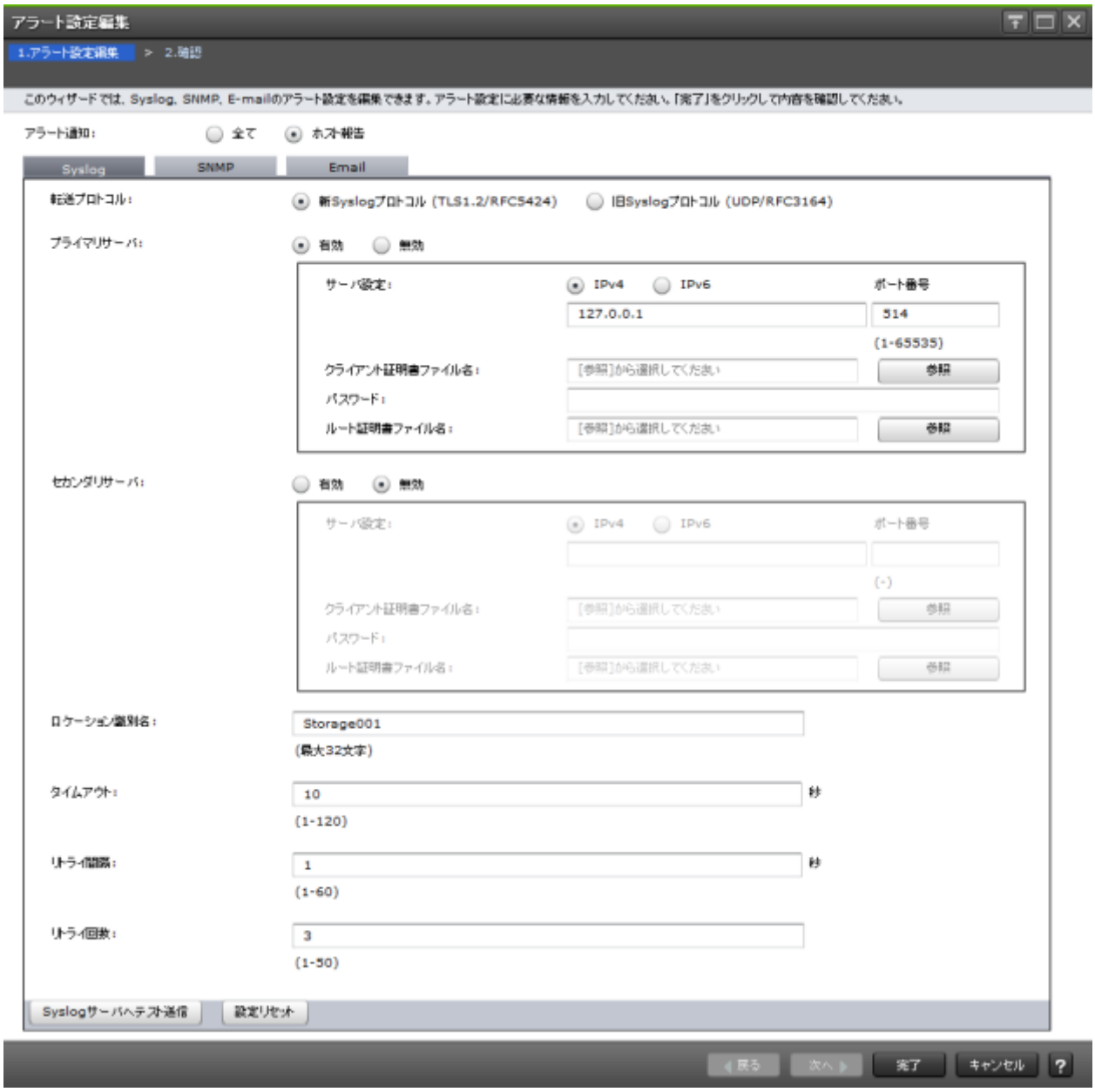
H.3 アラート設定編集ウィザード

操作方法については『障害通知ガイド』を参照してください。

関連タスク

- 6.3.3 Syslog の送信情報を設定する
- 6.3.4 メールの送信情報を設定する

H.3.1 ［アラート設定編集］画面



- ［Syslog］タブ
- ［SNMP］タブ
- ［Email］タブ

情報設定エリア

項目	説明
アラート通知	アラートの通知先を選択します。 ・ ［全て］：すべての SIM に対してアラートを通知する。 ・ ［ホスト報告］：ホスト報告する SIM に対してだけアラートを通知する。 アラートの通知先は、Syslog、SNMP、Email で共通です。

［Syslog］タブ

- テーブル

項目	説明
転送プロトコル	Syslog を転送するプロトコルを選択します。 ・ ［新 Syslog プロトコル(TLS1.2/RFC5424)］ ・ ［旧 Syslog プロトコル(UDP/RFC3164)］
プライマリサーバ	Syslog サーバを使用するかどうかを選択します。 ・ ［有効］: Syslog サーバに SIM を Syslog で通知する ・ ［無効］: Syslog サーバに SIM を Syslog で通知しない
プライマリサーバ -サーバ設定	Syslog サーバとして設定したいサーバの IP アドレスを入力します。すべて 0 のアドレスは設定できません。 ・ IPv4 アドレスを設定するには、［IPv4］を選択し、0～255 の範囲で数字を 4 個入力してください。 例 : XXX.XXX.XXX.XXX（X は数字を示します） ・ IPv6 アドレスを設定するには、［IPv6］を選択し、0～FFFF の範囲で 16 進数の英数字を 8 個入力してください。IPv6 アドレスの省略形も指定できます。 例 : YYYY:YYYY:YYYY:YYYY:YYYY:YYYY:YYYY:YYYY（Y は 16 進数を示します） ［プライマリサーバ］で［有効］を選択したときだけ入力します。
プライマリサーバ -ポート番号	Syslog サーバで使用するポート番号を入力します。 ［プライマリサーバ］で［有効］を選択したときだけ入力します。
プライマリサーバ -クライアント証明書ファイル名	証明書ファイルを指定します。［参照］をクリックし、証明書ファイルを指定してください。 ［転送プロトコル］で［新 Syslog プロトコル(TLS1.2/RFC5424)］を選択し、［プライマリサーバ］で［有効］を選択したときだけ指定します。
プライマリサーバ -パスワード	クライアント証明書のパスワードを入力します。最大で半角 128 文字のパスワードを入力できます。 使用可能文字 : 半角英数字と記号（! # $ % & ' ( ) * + , - . / : ; < = > ? @ [¥] ^ _ ` { | } ~） ［クライアント証明書ファイル名］を指定しているときだけ入力します。
プライマリサーバ -ルート証明書ファイル名	証明書ファイルを指定します。［参照］をクリックし、証明書ファイルを指定してください。 ［転送プロトコル］で［新 Syslog プロトコル(TLS1.2/RFC5424)］を選択し、［プライマリサーバ］で［有効］を選択したときだけ指定します。
セカンダリサーバ	Syslog サーバの代替サーバを使用するかどうかを選択します。 ・ ［有効］: Syslog サーバの代替サーバに SIM を Syslog で通知する ・ ［無効］: Syslog サーバの代替サーバに SIM を Syslog で通知しない
セカンダリサーバ -サーバ設定	Syslog サーバの代替サーバとして設定したいサーバの IP アドレスを指定します。すべて 0 のアドレスは設定できません。 ・ IPv4 アドレスを設定するには、［IPv4］を選択し、0～255 の範囲で数字を 4 個入力してください。 例 : XXX.XXX.XXX.XXX（X は数字を示します） ・ IPv6 アドレスを設定するには、［IPv6］を選択し、0～FFFF の範囲で 16 進数の英数字を 8 個入力してください。IPv6 アドレスの省略形も指定できます。 例 : YYYY:YYYY:YYYY:YYYY:YYYY:YYYY:YYYY:YYYY（Y は 16 進数を示します）

項目	説明
	［セカンダリサーバ］で［有効］を選択したときだけ入力します。
セカンダリサーバ -ポート番号	Syslog サーバの代替サーバで使用するポート番号を入力します。 ［セカンダリサーバ］で［有効］を選択したときだけ入力します。
セカンダリサーバ -クライアント証明書ファイル名	証明書ファイルを指定します。［参照］をクリックし、証明書ファイルを指定してください。 ［転送プロトコル］で［新 Syslog プロトコル(TLS1.2/RFC5424)］を選択し、［セカンダリサーバ］で［有効］を選択したときだけ指定します。
セカンダリサーバ -パスワード	クライアント証明書のパスワードを入力します。最大で半角 128 文字のパスワードを入力できます。 使用可能文字：半角英数字と記号（! # $ % & ' ( ) * + , - . / : ; < = > ? @ [¥] ^ _ ` { | } ~） ［クライアント証明書ファイル名］を指定しているときだけ入力します。
セカンダリサーバ -ルート証明書ファイル名	証明書ファイルを指定します。［参照］をクリックし、証明書ファイルを指定してください。 ［転送プロトコル］で［新 Syslog プロトコル(TLS1.2/RFC5424)］を選択し、［プライマリサーバ］で［有効］を選択したときだけ指定します。
ロケーション識別名	Syslog サーバに SIM を転送するストレージシステムを識別するために、任意の名称を入力します。最大で半角 32 文字の名称を入力できます。 使用可能文字：半角英数字と記号（! " # $ % & ' ( ) = - ~ ^ | ¥ { } [ ] @ ` : ; * + _ ? / < > .） ただし、スペースは使用できません。
タイムアウト	Syslog サーバとの接続タイムアウトを検出するまでの時間を 1～120 秒の間で入力します。デフォルトは 10 です。 ［転送プロトコル］で［新 Syslog プロトコル(TLS1.2/RFC5424)］を選択したときだけ入力します。
リトライ間隔	Syslog サーバとの通信に失敗した場合のリトライ間隔を 1～60 秒の間で入力します。デフォルトは 1 です。 ［転送プロトコル］で［新 Syslog プロトコル(TLS1.2/RFC5424)］を選択したときだけ入力します。
リトライ回数	Syslog サーバとの通信に失敗した場合のリトライ回数を 1～50 の間で入力します。デフォルトは 3 です。 ［転送プロトコル］で［新 Syslog プロトコル(TLS1.2/RFC5424)］を選択したときだけ入力します。

- ボタン

項目	説明
Syslog サーバへテスト送信	テスト用の SIM を Syslog で通知します。
設定リセット	タブ内の変更内容を破棄します。

［SNMP］タブ

SNMP プロトコルのバージョンが SNMP v1 または SNMP v2c の場合

- テーブル

項目	説明
SNMP エージェント	SNMP エージェントを使用するかどうかを選択します。 ・ ［有効］：障害情報（SIM）を SNMP トラップで通知し、GET REQUEST、GETNEXT REQUEST、および GETBULK REQUEST※を受け付けます。 ・ ［無効］：障害情報（SIM）を SNMP トラップで通知しないで、GET REQUEST、GETNEXT REQUEST、および GETBULK REQUEST※を受け付けません。
SNMP バージョン	SNMP プロトコルのバージョンを選択します。
登録したトラップ送信設定	SNMP トラップの報告に使用するコミュニティ名と SNMP トラップを報告する IP アドレスが［登録したトラップ送信設定］テーブルに表示されます。 ・ ［コミュニティ］ SNMP トラップの報告に使用するコミュニティ名が表示されます。 ・ ［トラップ送信先］ SNMP トラップを報告する IP アドレスが表示されます。 ・ ［追加］ ［トラップ送信設定追加］画面が表示されます。 最大 32 個のコミュニティが登録できます。 ・ ［変更］ 変更したいテーブル行を選択してクリックすると、［トラップ送信設定変更］画面が表示されます。 ・ ［削除］

項目	説明
	削除したいコミュニティを選択してクリックすると、選択したコミュニティが、［登録したトラップ送信設定］テーブルから削除されます。
登録したリクエスト許可設定	GET REQUEST、GETNEXT REQUEST、および GETBULK REQUEST※を受け付けるコミュニティ名と IP アドレスが［登録したリクエスト許可設定］テーブルに表示されます。 ・ ［コミュニティ］ GET REQUEST、GETNEXT REQUEST、および GETBULK REQUEST※を受け付けるコミュニティ名が表示されます。 ・ ［リクエスト許可対象］ GET REQUEST、GETNEXT REQUEST、および GETBULK REQUEST※を受け付ける IP アドレスが表示されます。 ・ ［追加］ ［リクエスト許可設定追加］画面が表示されます。 最大 32 個のコミュニティが登録できます。 ・ ［変更］ 変更したいテーブル行を選択してクリックすると、［リクエスト許可設定変更］画面が表示されます。 ・ ［削除］ 削除したいコミュニティを選択してクリックすると、選択したコミュニティが、［登録したリクエスト許可設定］テーブルから削除されます。
システムグループ情報-ストレージシステム名	ストレージシステム名を入力します。 一部の記号（¥ , / ; : * ? " < > | & % ^）を除く、最大 180 文字の半角英数字で入力できます。先頭または末尾にスペースを入力しないでください。 **注意：**設定したストレージシステム名は、必ず記録しておいてください。SVP の交換などによって設定内容が消去されることがあります。
システムグループ情報-連絡先	管理者名や連絡先を入力します。 一部の記号（¥ , / ; : * ? " < > | & % ^）を除く、最大 180 文字の半角英数字で入力できます。先頭または末尾にスペースを入力しないでください。
システムグループ情報-場所	ストレージシステムの設置場所を設定します。 一部の記号（¥ , / ; : * ? " < > | & % ^）を除く、最大 180 文字の半角英数字で入力できます。先頭または末尾にスペースを入力しないでください。
SNMP エンジン ID	SNMP エンジン ID が表示されます。

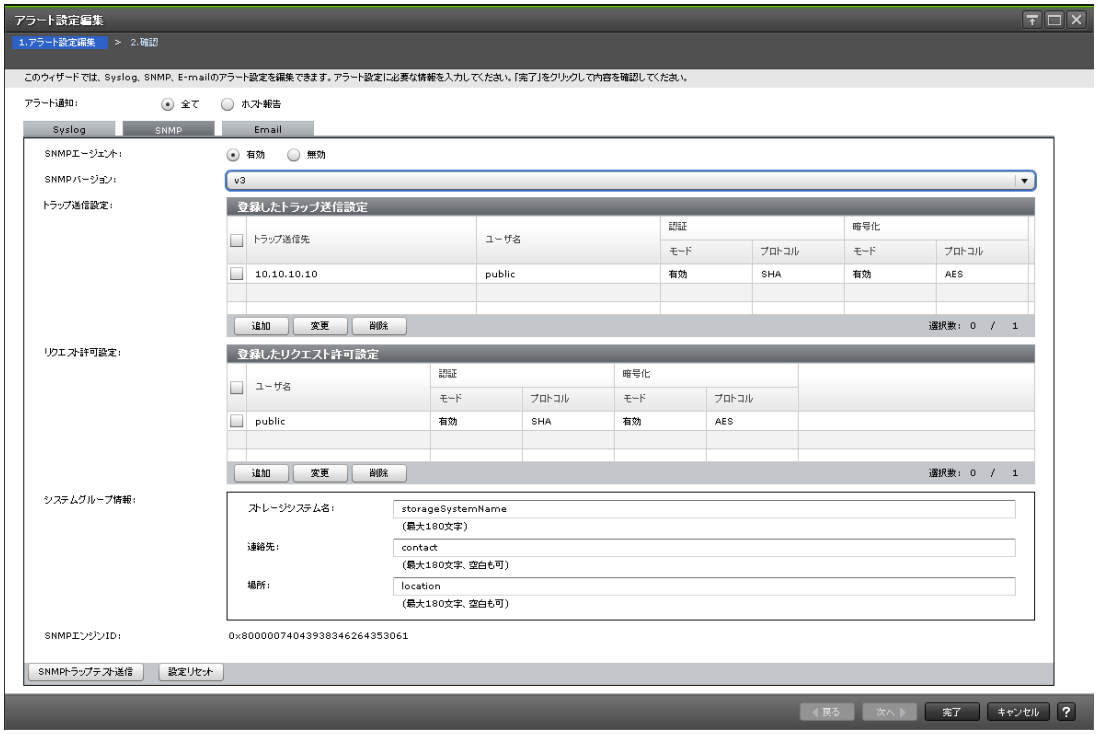
注※

GETBULK REQUEST は、v2c だけサポートしています。

・ ボタン

項目	説明
SNMP トラップテスト送信	ストレージシステムに登録済みの SNMP トラップを送信する IP アドレスに対して、テスト用のトラップを通知します。 **メモ：**現在［SNMP］タブで設定している内容ではなく、前回ストレージシステムに適用した内容でトラップを通知します。［完了］をクリックして、ストレージシステムに変更内容を適用させてから、テスト用のトラップを通知してください。
設定リセット	タブ内の変更内容を破棄します。

SNMP プロトコルのバージョンが SNMP v3 の場合



- テーブル

項目	説明
SNMP エージェント	SNMP エージェントを使用するかどうかを選択します。 ・ ［有効］：障害情報（SIM）を SNMP トラップで通知し、GET REQUEST、GETNEXT REQUEST、および GETBULK REQUEST を受け付けます。 ・ ［無効］：障害情報（SIM）を SNMP トラップで通知しないで、GET REQUEST、GETNEXT REQUEST、および GETBULK REQUEST を受け付けません。
SNMP バージョン	SNMP プロトコルのバージョンを選択します。
登録したトラップ送信設定	SNMP トラップの報告に使用するユーザ名と SNMP トラップを報告する IP アドレスが［登録したトラップ送信設定］テーブルに表示されます。 ・ ［トラップ送信先］ SNMP トラップを報告する IP アドレスが表示されます。 ・ ［ユーザ名］ SNMP トラップの報告に使用するユーザ名が表示されます。 ・ ［認証］ - ［モード］ 認証が有効かどうかが表示されます。 ・ ［認証］ - ［プロトコル］ 認証が有効の場合、認証方式が表示されます。 ・ ［暗号化］ - ［モード］ 暗号化が有効かどうかが表示されます。 ・ ［暗号化］ - ［プロトコル］ 暗号化が有効の場合、暗号化方式が表示されます。 ・ ［追加］ ［トラップ送信設定追加］画面が表示されます。 最大 8 個の IP アドレスが登録できます。 ・ ［変更］

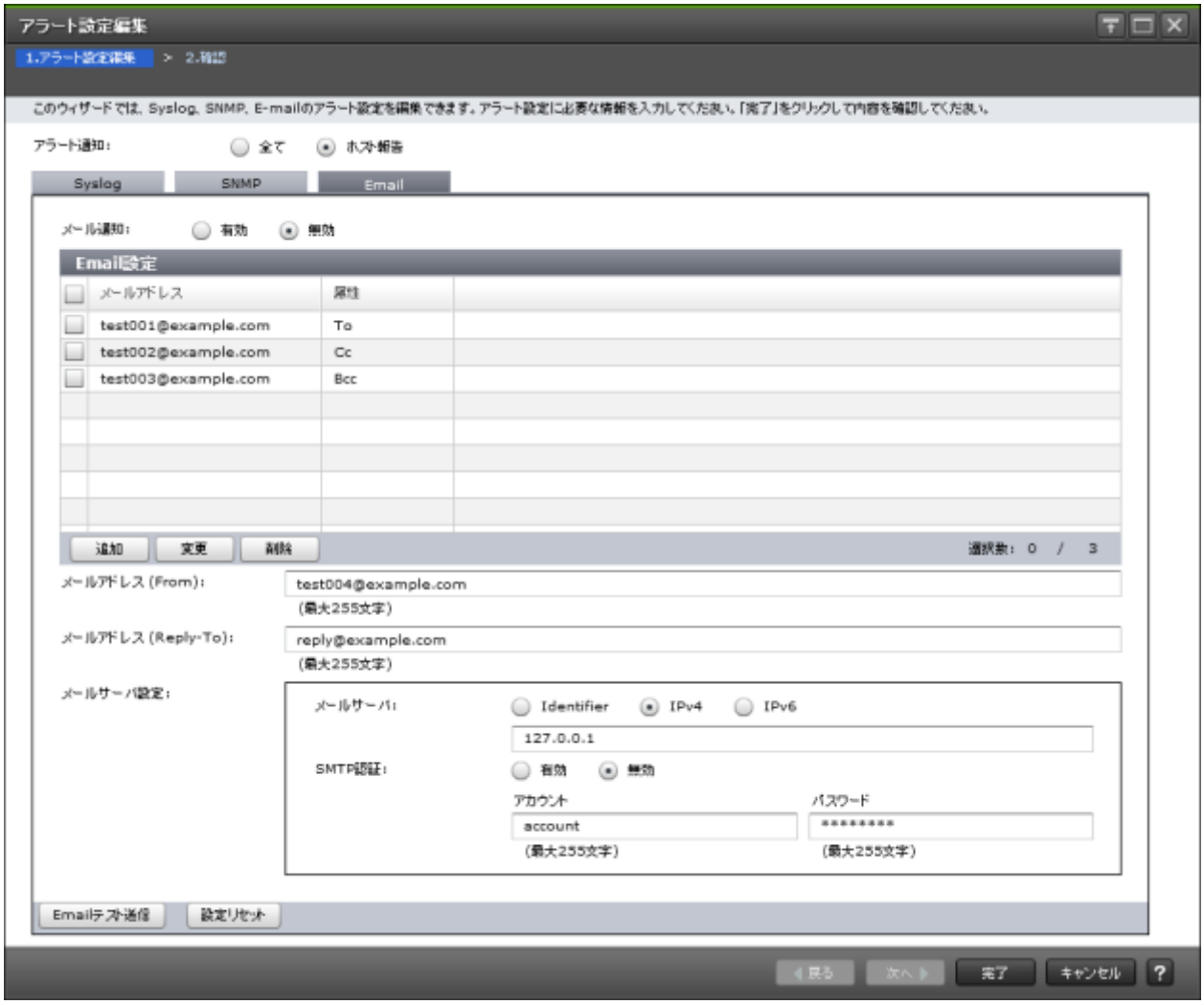
項目	説明
	変更したいテーブル行を選択してクリックすると、[トラップ送信設定変更] 画面が表示されます。 • [削除] 削除したいトラップ送信先を選択してクリックすると、選択したトラップ送信先が、[登録したトラップ送信設定] テーブルから削除されます。
登録したリクエスト許可設定	GET REQUEST、GETNEXT REQUEST、および GETBULK REQUEST を受け付けるユーザ名が [登録したリクエスト許可設定] テーブルに表示されます。 • [ユーザ名] GET REQUEST、GETNEXT REQUEST、および GETBULK REQUEST を受け付けるユーザ名が表示されます。 • [認証] - [モード] 認証が有効かどうかが表示されます。 • [認証] - [プロトコル] 認証が有効の場合、認証方式が表示されます。 • [暗号化] - [モード] 暗号化が有効かどうかが表示されます。 • [暗号化] - [プロトコル] 暗号化が有効の場合、暗号化方式が表示されます。 • [追加] [リクエスト許可設定追加] 画面が表示されます。 最大 8 個のユーザが登録できます。 • [変更] 変更したいテーブル行を選択してクリックすると、[リクエスト許可設定変更] 画面が表示されます。 • [削除] 削除したいユーザ名を選択してクリックすると、選択したユーザ名が、[登録したリクエスト許可設定] テーブルから削除されます。
システムグループ情報-ストレージシステム名	ストレージシステム名を入力します。 一部の記号 (¥ , / ; : * ? " < > | & % ^) を除く、最大 180 文字の半角英数字で入力できます。先頭または末尾にスペースを入力しないでください。 **注意 :** 設定したストレージシステム名は、必ず記録しておいてください。SVP の交換などによって設定内容が消去されることがあります。
システムグループ情報-連絡先	管理者名や連絡先を入力します。 一部の記号 (¥ , / ; : * ? " < > | & % ^) を除く、最大 180 文字の半角英数字で入力できます。先頭または末尾にスペースを入力しないでください。
システムグループ情報-場所	ストレージシステムの設置場所を設定します。 一部の記号 (¥ , / ; : * ? " < > | & % ^) を除く、最大 180 文字の半角英数字で入力できます。先頭または末尾にスペースを入力しないでください。
SNMP エンジン ID	SNMP エンジン ID が表示されます。

• ボタン

項目	説明
SNMP トラップテスト送信	ストレージシステムに登録済みの SNMP トラップを送信する IP アドレスに対して、テスト用のトラップを通知します。 **メモ :** 現在 [SNMP] タブで設定している内容ではなく、前回ストレージシステムに適用した内容でトラップを通知します。[完了] をクリックして、ストレージシステムに変更内容を適用させてから、テスト用のトラップを通知してください。

項目	説明
設定リセット	タブ内の変更内容を破棄します。

[Email] タブ



- テーブル

項目	説明
メール通知	障害情報をメールで通知するかどうかを選択します。 ・ [有効]：SIM をメールで通知する ・ [無効]：SIM をメールで通知しない
Email 設定	[メール通知] で [有効] を選択した場合、必ず設定してください。 ・ [メールアドレス] メールアドレスが表示されます。 ・ [属性] メールの送信属性が表示されます。 ・ [追加] メールアドレスを追加します。[送信先メールアドレス追加] 画面が表示されます。 ・ [変更]

項目	説明
	選択したメールアドレスと属性を変更します。［設定変更］画面が表示されます。 複数のメールアドレスを選択できます。複数のメールアドレスを選択した場合は、属性だけ変更できます。 ・ ［削除］ 選択したメールアドレスを削除します。複数のメールアドレスを選択できます。
メールアドレス (From)	障害情報を通知するメールの送信元アドレスを入力します。 最大で半角 255 文字の名称を入力できます。 使用可能文字：半角英数字と記号（! # $ % & ` + - * / ' ^ { } _ . = ? @ | ~） ［メール通知］で［有効］を選択した場合、必ず設定してください。
メールアドレス (Reply-To)	メールの返信先アドレスを指定します。このアドレスを指定すると、メール受信者からの返信がこのアドレスに送信されます。このアドレスを省略すると、メール受信者からの返信はメールアドレス (From)に送信されます。 最大で半角 255 文字の名称を入力できます。 使用可能文字：半角英数字と記号（! # $ % & ` + - * / ' ^ { } _ . = ? @ | ~）
メールサーバ設定-メールサーバ	メールサーバの情報を入力します。すべて 0 の IP アドレスは設定できません。 ・ ［Identifier］ ホスト名を指定するには、［Identifier］を選択し、 最大で半角 63 文字の名称を入力できます。 使用可能文字：半角英数字と記号（! $ % ( ) ` - _ . @ ~） ・ ［IPv4］ IPv4 アドレスを設定するには、［IPv4］を選択し、0～255 の範囲で数字を 4 個入力してください。 例：XXX.XXX.XXX.XXX（X は数字を示します） ・ ［IPv6］ IPv6 アドレスを設定するには、［IPv6］を選択し、0～FFFF の範囲で 16 進数の英数字を 8 個入力してください。IPv6 アドレスの省略形も指定できます。 例：YYYY:YYYY:YYYY:YYYY:YYYY:YYYY:YYYY:YYYY（Y は 16 進数を示します） ［メール通知］で［有効］を選択した場合は、必ず設定してください。
メールサーバ設定-SMTP 認証	SMTP 認証するかどうかを選択します。 ・ ［有効］: SMTP 認証する ・ ［無効］: SMTP 認証しない ［有効］を選択した場合は、［アカウント］と［パスワード］も入力します。 最大で半角 255 文字の名称を入力できます。 使用可能文字：半角英数字と記号（! $ % ( ) ` - _ . @ ~） ［メール通知］で［有効］を選択した場合は、必ず設定してください。

・ ボタン

項目	説明
Email テスト送信	テスト用の SIM をメールで通知します。
設定リセット	タブ内の変更内容を破棄します。

H.3.2 ［トラップ送信設定追加］画面

操作方法については『障害通知ガイド』を参照してください。

(1) ［トラップ送信設定追加］画面（v1 または v2c）

情報設定エリア

項目	説明
コミュニティ	SNMP トラップの報告に使用するコミュニティ名を新規入力または選択します。 一部の記号（¥ , / ; : * ? " < > | & % ^ '）を除く、最大 180 文字の半角英数字で入力できます。先頭または末尾にスペースを入力しないでください。
トラップ送信先	SNMP トラップを報告する IP アドレスを新規入力または選択します。 ・ IPv4 アドレスを設定するには、［IPv4］を選択し、0～255 の範囲で数字を 4 個入力してください。 例 : XXX.XXX.XXX.XXX（X は数字を示します） ・ IPv6 アドレスを設定するには、［IPv6］を選択し、0～FFFF の範囲で 16 進数の英数字を 8 個入力してください。IPv6 アドレスの省略形も指定できます。 例 : YYYY:YYYY:YYYY:YYYY:YYYY:YYYY:YYYY:YYYY（Y は 16 進数を示します） IP アドレスの右側にある［ - ］をクリックすると、IP アドレスが削除されます。 ・ ［＋ IP アドレス追加］ IP アドレスを追加します。IP アドレスは 32 個まで追加できます。

(2) ［トラップ送信設定追加］画面（v3）

情報設定エリア

項目	説明
トラップ送信先	SNMP トラップを報告する IP アドレスを入力します。 ・ IPv4 アドレスを設定するには、［IPv4］を選択し、0～255 の範囲で数字を 4 個入力してください。 例：XXX.XXX.XXX.XXX（X は数字を示します） ・ IPv6 アドレスを設定するには、［IPv6］を選択し、0～FFFF の範囲で 16 進数の英数字を 8 個入力してください。IPv6 アドレスの省略形も指定できます。 例：YYYY:YYYY:YYYY:YYYY:YYYY:YYYY:YYYY:YYYY（Y は 16 進数を示します）
ユーザ名	SNMP トラップの報告に使用するユーザ名を入力します。 一部の記号（¥ , / ; : * ? " < > | & % ^）を除く、最大 32 文字の半角英数字で入力できます。先頭または末尾にスペースを入力しないでください。
認証	認証を有効にするか無効にするかを選択します。 ・ ［有効］：認証を有効にします。 ・ ［無効］：認証を無効にします。 ［有効］を選択したときだけ、［認証］および［暗号化］を設定できます。
認証 - プロトコル	認証を有効にする場合、認証方式（SHA または MD5）を選択します。
認証 - パスワード	認証を有効にする場合、パスワードを入力します。 パスワードは、8 文字以上、180 文字以下で、一部の記号（¥ , / ; : * ? " < > | & % ^）を除きます。先頭または末尾にスペースを入力しないでください。
暗号化	暗号化を有効にするか無効にするかを選択します。 ・ ［有効］：暗号化を有効にします。 ・ ［無効］：暗号化を無効にします。 ［有効］を選択したときだけ、［暗号化］を設定できます。

項目	説明
暗号化 - プロトコル	暗号化を有効にする場合、暗号化方式（AES または DES）を選択します。
暗号化 - 鍵	暗号化を有効にする場合、鍵を入力します。 鍵は、8 文字以上、180 文字以下で、一部の記号（¥ , / ; : * ? " < > | & % ^）を除きます。先頭または末尾にスペースを入力しないでください。
暗号化 - 鍵再入力	［鍵］で入力した鍵を再度入力します。

H.3.3 ［トラップ送信設定変更］画面

操作方法については『障害通知ガイド』を参照してください。

(1) ［トラップ送信設定変更］画面（v1 または v2c）

情報設定エリア

項目	説明
コミュニティ	SNMP トラップの報告に使用するコミュニティ名を新規入力または選択します。 一部の記号（¥ , / ; : * ? " < > | & % ^ '）を除く、最大 180 文字の半角英数字で入力できます。先頭または末尾にスペースを入力しないでください。
トラップ送信先	SNMP トラップを報告する IP アドレスを新規入力または選択します。 ・ ［＋ IP アドレス追加］ IP アドレスを追加します。IP アドレスは 32 個まで追加できます。 ・ IPv4 アドレスを設定するには、［IPv4］を選択し、0～255 の範囲で数字を 4 個入力してください。 例：XXX.XXX.XXX.XXX（X は数字を示します） ・ IPv6 アドレスを設定するには、［IPv6］を選択し、0～FFFF の範囲で 16 進数の英数字を 8 個入力してください。IPv6 アドレスの省略形も指定できます。 例：YYYY:YYYY:YYYY:YYYY:YYYY:YYYY:YYYY:YYYY（Y は 16 進数を示します）

項目	説明
	IP アドレスの右側にある［ - ］をクリックすると、IP アドレスが削除されます。

(2) ［トラップ送信設定変更］画面（v3）

情報設定エリア

項目	説明
トラップ送信先	SNMP トラップを報告する IP アドレスを入力します。 ・ IPv4 アドレスを設定するには、［IPv4］を選択し、0～255 の範囲で数字を 4 個入力してください。 例：XXX.XXX.XXX.XXX（X は数字を示します） ・ IPv6 アドレスを設定するには、［IPv6］を選択し、0～FFFF の範囲で 16 進数の英数字を 8 個入力してください。IPv6 アドレスの省略形も指定できます。 例：YYYY:YYYY:YYYY:YYYY:YYYY:YYYY:YYYY:YYYY（Y は 16 進数を示します）
ユーザ名	SNMP トラップの報告に使用するユーザ名を入力します。 一部の記号（¥ , / ; : * ? " < > | & % ^）を除く、最大 32 文字の半角英数字で入力できます。先頭または末尾にスペースを入力しないでください。
認証	認証を有効にするか無効にするかを選択します。 ・ ［有効］：認証を有効にします。 ・ ［無効］：認証を無効にします。 ［有効］を選択したときだけ、［認証］および［暗号化］を設定できます。
認証 - プロトコル	認証を有効にする場合、認証方式（SHA または MD5）を選択します。
認証 - パスワード	認証を有効にする場合、パスワードを入力します。 パスワードは、8 文字以上、180 文字以下で、一部の記号（¥ , / ; : * ? " < > | & % ^）を除きます。先頭または末尾にスペースを入力しないでください。

項目	説明
暗号化	暗号化を有効にするか無効にするかを選択します。 ・ ［有効］：暗号化を有効にします。 ・ ［無効］：暗号化を無効にします。 ［有効］を選択したときだけ、［暗号化］を設定できます。
暗号化 - プロトコル	暗号化を有効にする場合、暗号化方式（AES または DES）を選択します。
暗号化 - 鍵	暗号化を有効にする場合、鍵を入力します。 鍵は、8 文字以上、180 文字以下で、一部の記号（¥ , / ; : * ? " < > | & % ^）を除きます。先頭または末尾にスペースを入力しないでください。
暗号化 - 鍵再入力	［鍵］で入力した鍵を再度入力します。

H.3.4 ［リクエスト許可設定追加］画面

操作方法については『障害通知ガイド』を参照してください。

(1) ［リクエスト許可設定追加］画面（v1 または v2c）

情報設定エリア

項目	説明
コミュニティ	GET REQUEST、GETNEXT REQUEST、および GETBULK REQUEST※を受け付けるコミュニティ名を新規入力または選択します。 一部の記号（¥ , / ; : * ? " < > | & % ^ '）を除く、最大 180 文字の半角英数字で入力できます。先頭または末尾にスペースを入力しないでください。
リクエスト許可対象	すべてのマネージャからの GET REQUEST、GETNEXT REQUEST、および GETBULK REQUEST※を受け付ける場合は、［全て］のチェックボックスを選択します。 ［全て］チェックボックスを選択すると、IP アドレスを入力する設定項目は表示されません。

項目	説明
	GET REQUEST、GETNEXT REQUEST、および GETBULK REQUEST※を受け付けるマネージャを指定する場合は、IP アドレスを新規入力または選択します。 ・ IPv4 アドレスを設定するには、［IPv4］を選択し、0～255 の範囲で数字を 4 個入力してください。 例：XXX.XXX.XXX.XXX（X は数字を示します） ・ IPv6 アドレスを設定するには、［IPv6］を選択し、0～FFFF の範囲で 16 進数の英数字を 8 個入力してください。IPv6 アドレスの省略形も指定できます。 例：YYYY:YYYY:YYYY:YYYY:YYYY:YYYY:YYYY:YYYY（Y は 16 進数を示します） IP アドレスの右側にある［ - ］をクリックすると、IP アドレスが削除されます。 ・ ［＋ IP アドレス追加］ IP アドレスを追加します。IP アドレスは 32 個まで追加できます。

注※

GETBULK REQUEST は、v2c だけサポートしています。

(2) ［リクエスト許可設定追加］画面（v3）

情報設定エリア

項目	説明
ユーザ名	GET REQUEST、GETNEXT REQUEST、および GETBULK REQUEST を受け付けるユーザ名を入力します。 一部の記号（¥ , / ; : * ? " < > | & % ^）を除く、最大 32 文字の半角英数字で入力できます。先頭または末尾にスペースを入力しないでください。
認証	認証を有効にするか無効にするかを選択します。 ・ ［有効］：認証を有効にします。

項目	説明
	• ［無効］：認証を無効にします。 ［有効］を選択したときだけ、［認証］および［暗号化］を設定できます。
認証 - プロトコル	認証を有効にする場合、認証方式（SHA または MD5）を選択します。
認証 - パスワード	認証を有効にする場合、パスワードを入力します。 パスワードは、8 文字以上、180 文字以下で、一部の記号（¥ , / ; : * ? " < > | & % ^）を除きます。先頭または末尾にスペースを入力しないでください。
認証 - パスワード再入力	［パスワード］で入力したパスワードを再度入力します。
暗号化	暗号化を有効にするか無効にするかを選択します。 • ［有効］：暗号化を有効にします。 • ［無効］：暗号化を無効にします。 ［有効］を選択したときだけ、［暗号化］を設定できます。
暗号化 - プロトコル	暗号化を有効にする場合、暗号化方式（AES または DES）を選択します。
暗号化 - 鍵	暗号化を有効にする場合、鍵を入力します。 鍵は、8 文字以上、180 文字以下で、一部の記号（¥ , / ; : * ? " < > | & % ^）を除きます。先頭または末尾にスペースを入力しないでください。
暗号化 - 鍵再入力	［鍵］で入力した鍵を再度入力します。

H.3.5 ［リクエスト許可設定変更］画面

操作方法については『障害通知ガイド』を参照してください。

(1) ［リクエスト許可設定変更］画面（v1 または v2c）

情報設定エリア

項目	説明
コミュニティ	GET REQUEST、GETNEXT REQUEST、および GETBULK REQUEST※を受け付けるコミュニティ名を入力または選択します。

項目	説明
	一部の記号（¥ , / ; : * ? " < > | & % ^ '）を除く、最大 180 文字の半角英数字で入力できます。先頭または末尾にスペースを入力しないでください。
リクエスト許可対象	すべてのマネージャからの GET REQUEST、GETNEXT REQUEST、および GETBULK REQUEST※を受け付ける場合は、［全て］のチェックボックスを選択します。 ［全て］チェックボックスを選択すると、IP アドレスを入力する設定項目は表示されません。 GET REQUEST、GETNEXT REQUEST、および GETBULK REQUEST※を受け付けるマネージャを指定する場合は、IP アドレスを新規入力または選択します。 ・ ［＋ IP アドレス追加］ IP アドレスを追加します。IP アドレスは 32 個まで追加できます。 ・ IPv4 アドレスを設定するには、［IPv4］を選択し、0～255 の範囲で数字を 4 個入力してください。 例：XXX.XXX.XXX.XXX（X は数字を示します） ・ IPv6 アドレスを設定するには、［IPv6］を選択し、0～FFFF の範囲で 16 進数の英数字を 8 個入力してください。IPv6 アドレスの省略形も指定できます。 例：YYYY:YYYY:YYYY:YYYY:YYYY:YYYY:YYYY:YYYY（Y は 16 進数を示します） IP アドレスの右側にある［ - ］をクリックすると、IP アドレスが削除されます。

注※

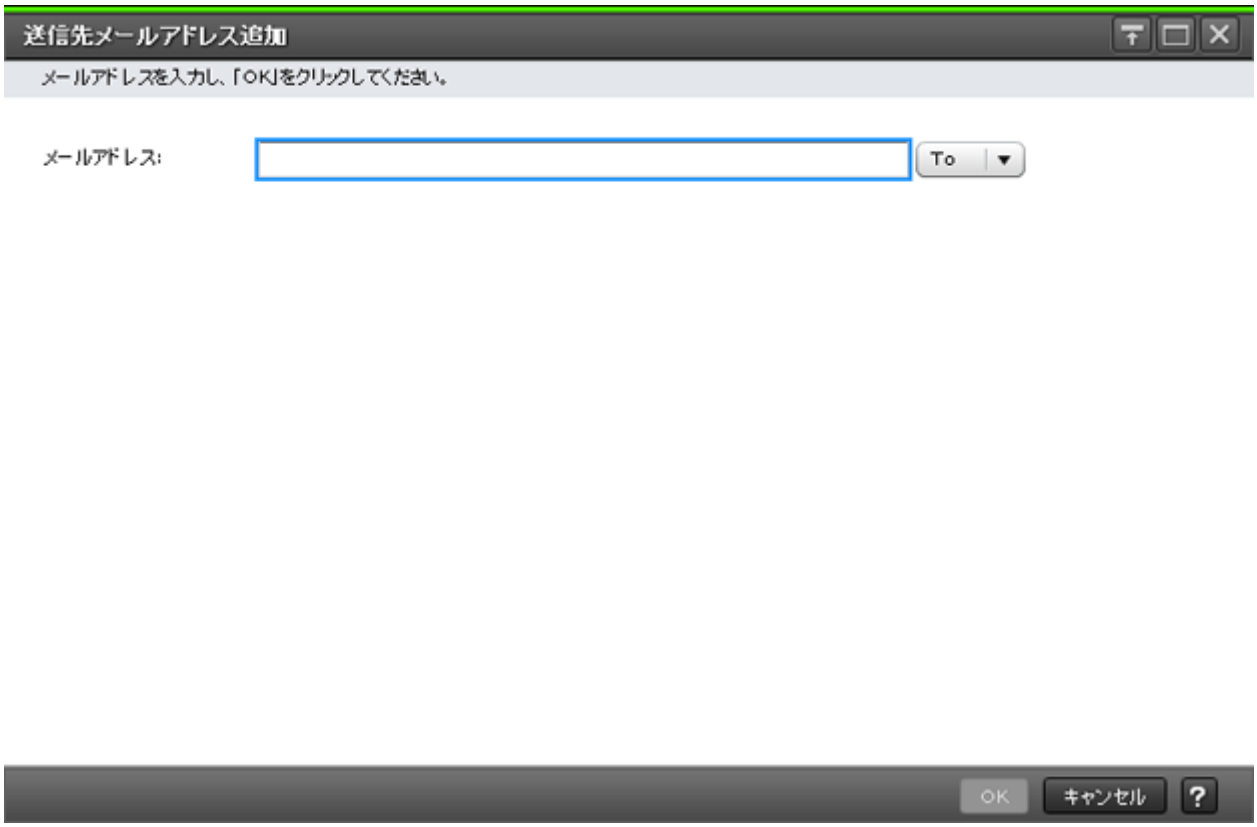
GETBULK REQUEST は、v2c だけサポートしています。

(2) ［リクエスト許可設定変更］画面（v3）

情報設定エリア

項目	説明
ユーザ名	GET REQUEST、GETNEXT REQUEST、および GETBULK REQUEST を受け付けるユーザ名を入力します。 一部の記号（¥ , / ; : * ? " < > | & % ^）を除く、最大 32 文字の半角英数字で入力できます。先頭または末尾にスペースを入力しないでください。
認証	認証を有効にするか無効にするかを選択します。 ・ ［有効］: 認証を有効にします。 ・ ［無効］: 認証を無効にします。 ［有効］を選択したときだけ、［認証］および［暗号化］を設定できます。
認証 - プロトコル	認証を有効にする場合、認証方式（SHA または MD5）を選択します。
認証 - パスワード	認証を有効にする場合、パスワードを入力します。 パスワードは、8 文字以上、180 文字以下で、一部の記号（¥ , / ; : * ? " < > | & % ^）を除きます。先頭または末尾にスペースを入力しないでください。
認証 - パスワード再入力	［パスワード］で入力したパスワードを再度入力します。
暗号化	暗号化を有効にするか無効にするかを選択します。 ・ ［有効］: 暗号化を有効にします。 ・ ［無効］: 暗号化を無効にします。 ［有効］を選択したときだけ、［暗号化］を設定できます。
暗号化 - プロトコル	暗号化を有効にする場合、暗号化方式（AES または DES）を選択します。
暗号化 - 鍵	暗号化を有効にする場合、鍵を入力します。 鍵は、8 文字以上、180 文字以下で、一部の記号（¥ , / ; : * ? " < > | & % ^）を除きます。先頭または末尾にスペースを入力しないでください。
暗号化 - 鍵再入力	［鍵］で入力した鍵を再度入力します。

H.3.6 ［送信先メールアドレス追加］画面



情報設定エリア

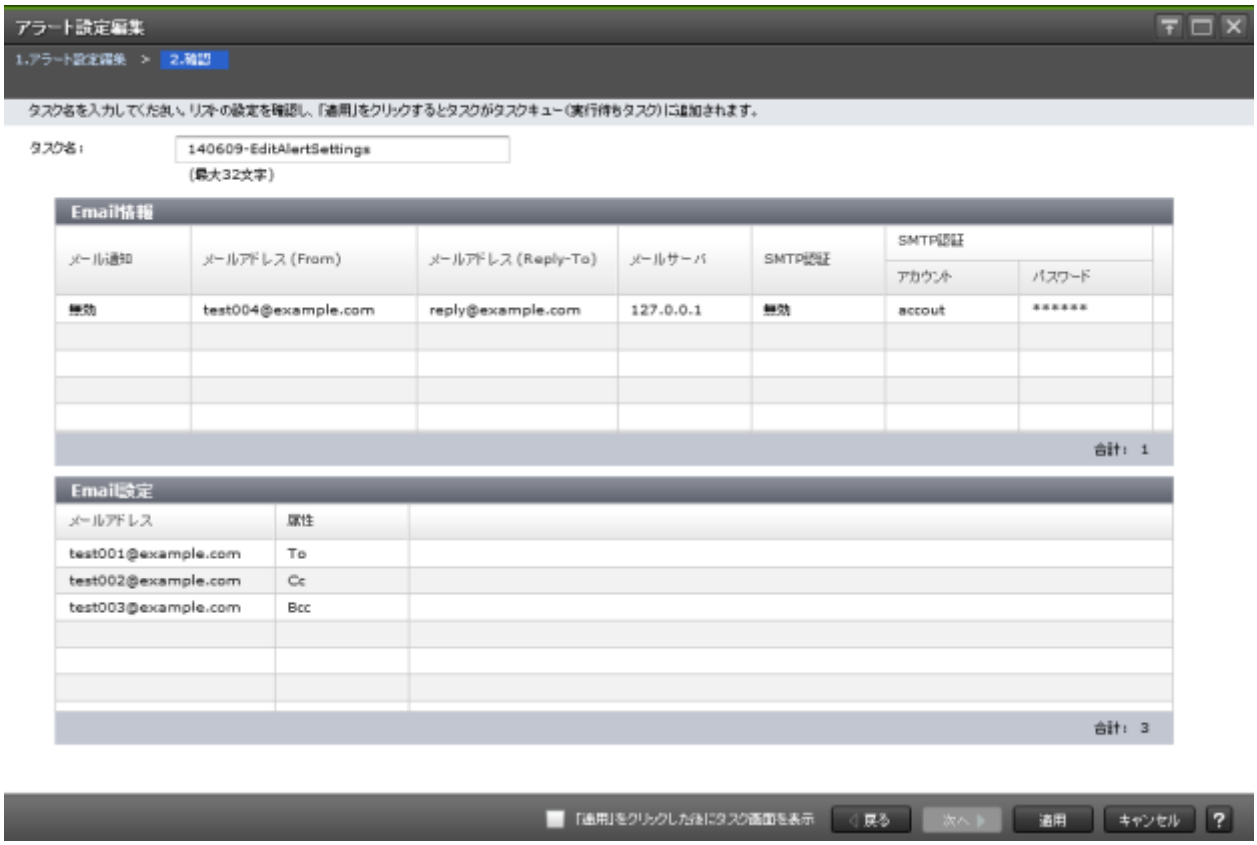
項目	説明
メールアドレス	メールアドレスを入力し、属性を選択します。 メールアドレスには、最大で半角 255 文字の名称を入力できます。 使用可能文字：半角英数字と記号（! # $ % & ` + - * / ' ^ { } _ . = ? @ | ~）

H.3.7 ［設定変更］画面

情報設定エリア

項目	説明
メールアドレス	変更後のメールアドレスを入力し、属性を選択します。 複数のメールアドレスを選択できます。複数のメールアドレスを選択した場合は、属性だけ変更できます。 メールアドレスには、最大で半角 255 文字の名称を入力できます。 使用可能文字：半角英数字と記号（! # $ % & ` + - * / ' ^ { } _ . = ? @ | ~ ）

H.3.8 ［設定確認］画面



編集した項目に関するテーブルだけ表示されます。

［アラート設定］テーブル

項目	説明
アラート通知	アラートの通知先が表示されます。

［Syslog サーバ］テーブル

項目	説明
プライマリサーバ-Syslog サーバ	Syslog サーバを使用するかどうかが表示されます。
プライマリサーバ -IP アドレス	Syslog サーバとして設定したサーバの IP アドレスが表示されます。
プライマリサーバ -ポート番号	Syslog サーバで使用するポート番号が表示されます。
プライマリサーバ -クライアント証明書ファイル名	クライアント証明書のファイル名が表示されます。
プライマリサーバ -パスワード	クライアント証明書のパスワードが「*」で伏せて表示されます。
プライマリサーバ -ルート証明書ファイル名	ルート証明書のファイル名が表示されます。

項目	説明
セカンダリサーバ-Syslog サーバ	Syslog サーバの代替サーバを使用するかどうかが表示されます。
セカンダリサーバ -IP アドレス	Syslog サーバの代替サーバとして設定したサーバの IP アドレスが表示されます。
セカンダリサーバ -ポート番号	Syslog サーバの代替サーバで使用するポート番号が表示されます。
セカンダリサーバ -クライアント証明書ファイル名	クライアント証明書のファイル名が表示されます。
セカンダリサーバ -パスワード	クライアント証明書のパスワードが「*」で伏せて表示されます。
セカンダリサーバ -ルート証明書ファイル名	ルート証明書のファイル名が表示されます。
ロケーション識別名	Syslog サーバに SIM を転送するストレージシステムを識別するための名称が表示されます。
タイムアウト（秒）	Syslog サーバとの接続タイムアウトを検出するまでの時間が表示されます。
リトライ間隔（秒）	Syslog サーバとの通信に失敗した場合のリトライ間隔が表示されます。
リトライ回数	Syslog サーバとの通信に失敗した場合のリトライ回数が表示されます。

SNMP プロトコルのバージョンが SNMP v1 または SNMP v2c の場合

［SNMP 情報］テーブル

項目	説明
SNMP エージェント	SNMP エージェントを使用するかどうかが表示されます。
システムグループ情報-ストレージシステム名	ストレージシステム名が表示されます。
システムグループ情報-連絡先	管理者名や連絡先が表示されます。
システムグループ情報-場所	ストレージシステムの設置場所が表示されます。
SNMP バージョン	SNMP プロトコルのバージョンが表示されます。

［登録したトラップ送信設定］テーブル

項目	説明
コミュニティ	SNMP トラップの報告に使用するコミュニティ名が表示されます。
トラップ送信先	SNMP トラップを報告する IP アドレスが表示されます。

［登録したリクエスト許可設定］テーブル

項目	説明
コミュニティ	GET REQUEST、GETNEXT REQUEST、および GETBULK REQUEST を受け付けるコミュニティ名が表示されます。

項目	説明
リクエスト許可対象	GET REQUEST、GETNEXT REQUEST、および GETBULK REQUEST を受け付ける IP アドレスが表示されます。

SNMP プロトコルのバージョンが SNMP v3 の場合

［SNMP 情報］テーブル

項目	説明
SNMP エージェント	SNMP エージェントを使用するかどうかが表示されます。
システムグループ情報-ストレージシステム名	ストレージシステム名が表示されます。
システムグループ情報-連絡先	管理者名や連絡先が表示されます。
システムグループ情報-場所	ストレージシステムの設置場所が表示されます。
SNMP バージョン	SNMP プロトコルのバージョンが表示されます。

［登録したトラップ送信設定］テーブル

項目	説明
トラップ送信先	SNMP トラップを報告する IP アドレスが表示されます。
ユーザ名	SNMP トラップの報告に使用するユーザ名が表示されます。
認証 - モード	認証が有効かどうかが表示されます。
認証 - プロトコル	認証が有効の場合、認証方式が表示されます。
認証 - パスワード	パスワードが「********」で表示されます。
暗号化 - モード	暗号化が有効かどうかが表示されます。
暗号化 - プロトコル	暗号化が有効の場合、暗号化方式が表示されます。
暗号化 - 鍵	暗号化の鍵が「********」で表示されます。

［登録したリクエスト許可設定］テーブル

項目	説明
ユーザ名	GET REQUEST、GETNEXT REQUEST、および GETBULK REQUEST を受け付けるユーザ名が表示されます。
認証 - モード	認証が有効かどうかが表示されます。
認証 - プロトコル	認証が有効の場合、認証方式が表示されます。
認証 - パスワード	パスワードが「********」で表示されます。
暗号化 - モード	暗号化が有効かどうかが表示されます。
暗号化 - プロトコル	暗号化が有効の場合、暗号化方式が表示されます。
暗号化 - 鍵	暗号化の鍵が「********」で表示されます。

［Email 情報］テーブル

項目	説明
メール通知	障害情報をメールで通知するかどうかが表示されます。
メールアドレス (From)	障害情報を通知するメールの送信元アドレスが表示されます。
メールアドレス (Reply-To)	メールの返信先アドレスが表示されます。
メールサーバ	メールサーバのホスト名または IP アドレスが表示されます。
SMTP 認証	SMTP 認証するかどうかが表示されます。
SMTP 認証-アカウント	SMTP 認証に使用するアカウントが表示されます。
SMTP 認証-パスワード	SMTP 認証に使用するパスワードが「*」で伏せて表示されます。

［Email 設定］テーブル

項目	説明
メールアドレス	変更後のメールアドレスが表示されます。
属性	SIM を通知するときのメールの属性が表示されます。

H.4 システム詳細設定編集ウィザード

関連タスク

- 6.4 システム詳細を設定する

H.4.1 ［システム詳細設定編集］画面

［システム詳細設定］テーブル

- テーブル

項目	説明
No.	システム詳細設定の機能ビット数が表示されます。
システム詳細設定	システム詳細設定名が表示されます。 ・ ［Alert 画面表示隠蔽化］ この項目を有効にすると、［アラート］画面は表示されなくなります。 ・ ［Apply 後強制全更新モード］ この項目を有効にすると、設定変更をストレージシステムに適用したあとに、ストレージシステムの構成情報が常に最新の状態に更新されるようになります。 ・ ［Model ポーリング無しモード］ この項目を有効にすると、ポーリングが停止します。 ・ ［Model リトライ抑止モード］ この項目を有効にすると、データを取得できなかった場合にも、リトライしなくなります。 ・ ［外部認証互換性オプション］

項目	説明
	この項目を有効にすると、外部認証が VSP 5000 シリーズの動作方式から VSP の動作方式になります。 なお、この項目を有効にすると、外部認証の実行速度は高速になりますが、検索対象が最上位グループに限定されます。そのため、この項目の設定を推奨しません。 ◦ VSP の動作方式 : 外部認可（LDAP）の際、最上位のユーザグループのみを検索します。ネストグループは、検索対象外です。 ◦ VSP 5000 シリーズの動作方式 : 外部認可（LDAP）の際、最上位のユーザグループだけでなくネストグループも有効になります。 ・［バックグラウンドサービス再起動有効化］ 有効化の依頼があったときだけこの項目を有効にしてください。この項目を有効にすると、SVP がバックグラウンドサービスプロセスの監視を開始します。また次のどちらかがしきい値を超えた場合、構成情報を管理するバックグラウンドサービスプロセスが再起動されます。 ・バックグラウンドサービスプロセスのメモリ使用量 ・バックグラウンドサービスプロセスが起動してからの時間 ・［階層再配置がシステムによって中断されたときにアラートを通知］ この項目を有効にすると、階層再配置がシステムによって中断されたとき、ユーザにアラートが通知されます。なお、通知されるアラート（SIM）は、『オープンシステム構築ガイド』または『メインフレームシステム構築ガイド』のトラブルシューティングを参照してください。 ・［Universal Replicator for Mainframe ペアのコンシステンシー時間にリストアジャーナルボリュームにコピーが完了したデータのタイムスタンプを表示］ この項目を有効にすると、リストアジャーナルボリュームにコピーが完了したデータのタイムスタンプに含まれる時刻がコンシステンシー時間に表示されます。 この項目を無効にすると、セカンダリボリュームにコピーが完了したデータのタイムスタンプに含まれる時刻がコンシステンシー時間に表示されます。 この項目は、VSP 5000 シリーズ以前のシステムオプションモード 530 に相当します。 ・［デルタリシンク実施後、ジャーナルデータのコピー中はペア状態を COPY にする］ この項目を有効にすると、TrueCopy と Universal Replicator の 3DC 構成のペアに対してデルタリシンク実行時、ジャーナルデータのコピー中はペア状態を COPY とします。 この項目を無効にすると、TrueCopy と Universal Replicator の 3DC 構成のペアに対してデルタリシンク実行時、ペア状態をすぐに PAIR とします。 この項目は、VSP 5000 シリーズ以前のシステムオプションモード 1015 に相当します。 ・［リモートパス障害検出時、1 分後にミラーを分割する］ この項目を有効にすると、リモートパス障害検出時、1 分以内にリモートパス障害が回復しない場合、ミラーを分割します。 この項目を無効にすると、リモートパス障害検出時、ミラーオプションのパス監視時間内にリモートパス障害が回復しない場合、ミラーを分割します。 本設定は、［リモートパス障害検出時、ミラーを分割する］が有効のときだけ有効になります。［リモートパス障害検出時、ミラーを分割する］が無効の場合、リモートパス障害を検出してもミラーを分割しません。 この項目は、VSP 5000 シリーズ以前のシステムオプションモード 448 に相当します。

<table>
<tr><th>項目</th><th>説明</th></tr>
<tr><td></td><td>・ ［リモートパス障害検出時、ミラーを分割する］
この項目を有効にすると、リモートパス障害検出時にミラーを分割します。
この項目を無効にすると、リモートパス障害を検出してもミラーを分割しません。
この項目は、VSP 5000 シリーズ以前のシステムオプションモード 449 に相当します。ただし、有効、無効の意味は逆になります。

表 1 ［リモートパス障害検出時］の設定
<table><tr><th colspan="2">No.</th><th rowspan="2">説明</th></tr><tr><th>15</th><th>16</th></tr><tr><td>無効</td><td>無効</td><td>リモートパス障害を検出してもミラーを分割しない。</td></tr><tr><td>有効</td><td>無効</td><td>リモートパス障害を検出してもミラーを分割しない。</td></tr><tr><td>無効</td><td>有効</td><td>リモートパス障害検出時、パス監視時間内にパスが回復しなければミラーを分割する。</td></tr><tr><td>有効</td><td>有効</td><td>リモートパス障害検出時、1 分以内にパスが回復しなければミラーを分割する。</td></tr></table>・ ［ミラーのコピー速度(中速)を 1 段階速くする］
この項目を有効にすると、ジャーナルオプションのコピー速度が［中速］モードのときの形成コピーの速度を 1 段階速くします。［中速］モードでの形成コピーをより速く動作させたい場合に指定します。
・ ［ミラーのコピー速度(中速)を 2 段階速くする］
この項目を有効にすると、ジャーナルオプションのコピー速度が［中速］モードのときの形成コピーの速度を 2 段階速くします。［中速］モードでの形成コピーをより速く動作させたい場合に指定します。</td></tr>
<tr><td>状態</td><td>システム詳細設定の状態が表示されます。</td></tr>
</table>

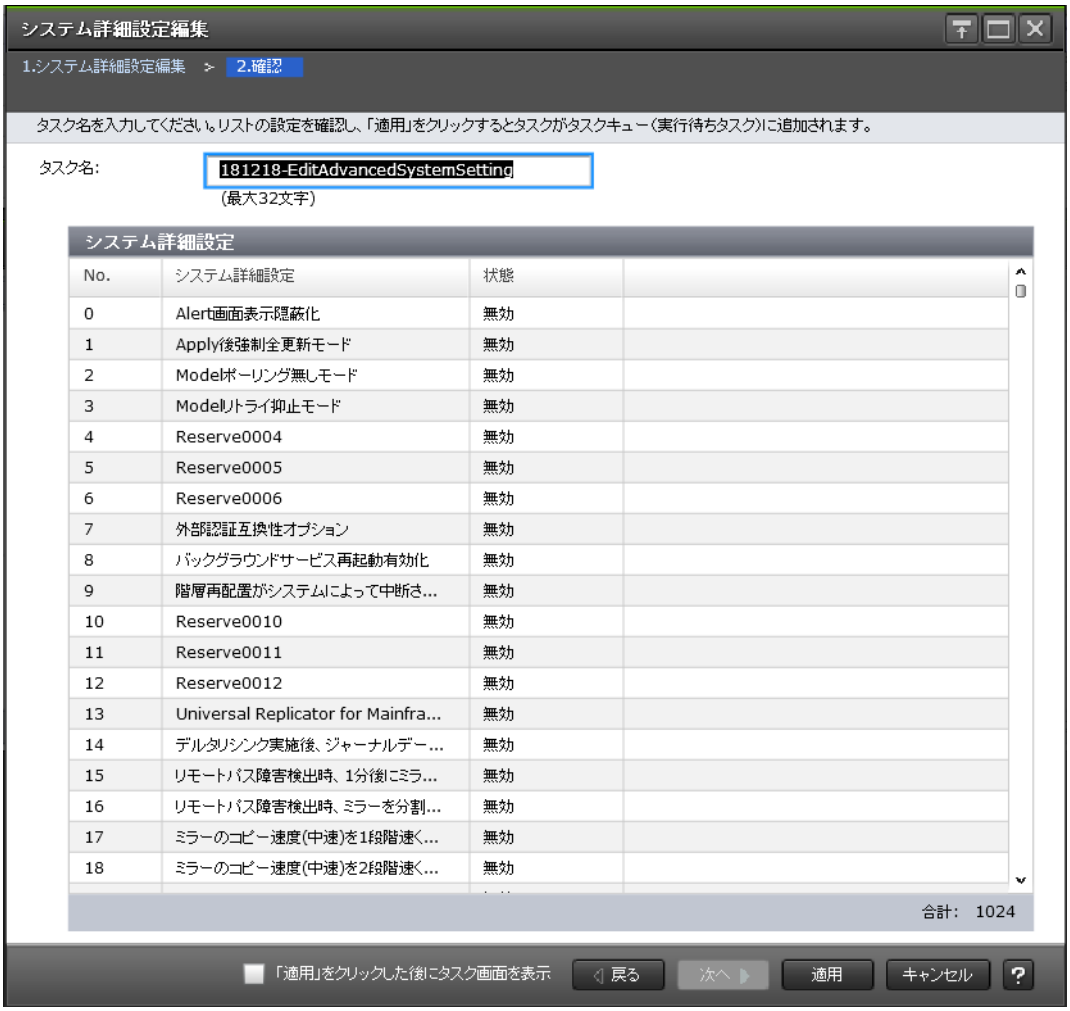
・ ボタン

項目	説明
有効	選択したシステム詳細設定を有効にします。複数のシステム詳細設定を選択できます。
無効	選択したシステム詳細設定を無効にします。複数のシステム詳細設定を選択できます。

関連タスク

・ 6.4 システム詳細を設定する

H.4.2 ［設定確認］画面



［システム詳細設定］テーブル

項目	説明
No.	システム詳細設定の機能ビット数が表示されます。
システム詳細設定	システム詳細設定名が表示されます。
状態	システム詳細設定の状態が表示されます。

関連タスク

- 6.4 システム詳細を設定する

H.5 ［カラム設定］画面

情報設定エリア

- テーブル

項目	説明
チェックボックス	表示するカラムを選択します。チェックボックスがオンのカラムが表示されます。 テーブルヘッダのチェックボックスをオン/オフすると、すべてのカラムの設定がオン/オフされます。ただし、常時表示する必要があるカラムは、チェックボックスが非活性になります。 チェックボックスをオフにすると、そのカラムに設定されているフィルタ、およびソートは解除されます。
カラム名	テーブルのカラム名が表示されます。カラムが 2 段になっている場合、［*上段*］｜［*下段*］のように、「｜」で区切りが表示されます。

- ボタン

項目	説明
初期値に戻す	表示するカラムの選択を初期状態に戻します。

関連概念

- 3.4.6 Storage Navigator のメイン画面のテーブル

H.6 ［コンポーネント］画面

『オープンシステム構築ガイド』および『メインフレームシステム構築ガイド』の［コンポーネント］画面の説明を参照してください。

I

ストレージシステムの参照 GUI リファレンス

ストレージシステムの参照に使用する画面について説明します。

- I.1 ストレージシステム画面
- I.2 ［ポート状態］画面
- I.3 ［タスク］画面
- I.4 ［タスク詳細］画面
- I.5 ［タスク中断］画面
- I.6 ［タスク再開］画面
- I.7 ［タスク削除］画面
- I.8 ［タスク自動削除無効］画面
- I.9 ［タスク自動削除有効］画面
- I.10 ［情報表示設定］画面
- I.11 ［レポート］画面
- I.12 ［レポート作成］画面
- I.13 ［レポート削除］画面
- I.14 ［アラート］画面
- I.15 ［アラートプロパティ］画面
- I.16 ［操作ロックプロパティ］画面

❒ I.17 ［温度モニタ］画面

I.1 ストレージシステム画面

ストレージシステムの概要が表示されます。

- サマリ
- ［アロケーションサマリ］

サマリ

- ボタン

項目	説明
ストレージシステム情報編集	ストレージシステム名、連絡先、場所の項目を編集します。

- テーブル

項目	説明
ストレージシステム名	ストレージシステム名が表示されます。
ストレージシステムタイプ	ストレージシステムのモデルタイプが表示されます。
シリアル番号	ストレージシステムの装置製造番号が表示されます。
IP アドレス	SVP の IP アドレスが表示されます。
連絡先	管理者名や連絡先が表示されます。
場所	ストレージシステムの設置場所が表示されます。

項目	説明
ソフトウェアバージョン	• ［Main］：ソフトウェアのバージョンが表示されます。 • ［SVP］：SVP にインストールされているプログラムのバージョンが表示されます。 • ［RMI サーバ］：SVP に搭載されている RMI サーバのバージョンが表示されます。
合計キャッシュサイズ	ストレージシステムのキャッシュメモリの容量が表示されます。共用メモリとして使用する容量は含みません。

［アロケーションサマリ］

項目	説明
Internal / External	画面の表示内容を切り替えます。 • ［合計］：内部ボリュームと外部ボリュームの合計が表示されます。 • ［Internal のみ］：ストレージシステム内の内部ボリュームが表示されます。 • ［External のみ］：ストレージシステムに接続中の外部ボリュームが表示されます。
オープン/メインフレーム	画面の表示内容を切り替えます。 • ［合計］：オープン、メインフレーム、およびマルチプラットフォームボリュームの合計が表示されます。 • ［オープンのみ］：オープンボリュームが表示されます。 • ［メインフレームのみ］：メインフレーム、およびマルチプラットフォームボリュームが表示されます。
容量単位	画面の表示容量単位を切り替えます。 • ［適正］:各項目の容量に応じて TB、GB、または MB から適切な単位を適用します。 • ［TB］/［GB］/［MB］:指定した単位で表示します。
物理サマリ	物理論理デバイスに関する容量とデバイス数が表示されます。オープンとメインフレームとで表示される内容が異なります。詳細は下記の物理サマリの表を参照してください。
仮想サマリ	仮想論理デバイスに関する容量とデバイス数が表示されます。オープンとメインフレームとで表示される内容が異なります。詳細は下記の仮想サマリの表を参照してください。
合計効果	下記項目で計算が完了していない場合、空白が表示されます。また、情報が無効の場合は、［−］（ハイフン）が表示されます。各項目の詳細については、『オープンシステム構築ガイド』 または『メインフレームシステム構築ガイド』 の合計効果について説明している箇所を参照してください。 • 合計効果：容量削減機能（圧縮機能および重複削減機能）、スナップショット、および Dynamic Provisioning の合計効果の比率が表示されます。なお、システムデータの比率は含まれていません。 • データ削減：容量削減機能（圧縮機能および重複削減機能）によって削減されたデータの比率が表示されます。なお、システムデータの比率は含まれていません。 • ソフトウェア削減：容量削減機能によって削減されたデータの比率が表示されます。なお、システムデータの比率は含まれていません。 　◦ 圧縮率：容量削減機能によって圧縮されたデー タの比率が表示されます。 　◦ 重複排除率：容量削減機能によって重複排除されたデータの 比率が表示されます。

項目	説明
	◦ パタン排除量：容量削減機能によってパタン排除されたデータの比率が表示されます。 • スナップショット：スナップショットによる効果の比率が表示されます。なお、システムデータの比率は含まれていません。 • プロビジョニング：Dynamic Provisioning による効果の比率が表示されます。なお、システムデータの比率は含まれていません。 • ［計算日時］：計算の開始日時および終了日時が表示されます。 注意：［計算日時］には、ストレージシステムのシステム日時（日付、時刻、タイムゾーン）に基づいた時刻が表示されます。一方で Storage Navigator の［最終更新日時］には、SVP のシステム日時（日付、時刻、タイムゾーン）に基づいた時刻が表示されます。そのため、ストレージシステムと SVP のシステム日時（日付、時刻、タイムゾーン）の設定が異なると、［計算日時］と［最終更新日時］との間に設定したシステム日時の差分の時間差が発生します。ストレージシステムと SVP のシステム日時設定については、ストレージシステムのマニュアルを参照してください。
合計削減率	合計削減率：ストレージシステム内のすべてのデータに対する、容量削減効果が表示されます。容量削減機能を使用すると、ユーザデータのほかにシステムによって生成されるメタデータ、ガベージデータ、およびパリティデータなども付加して削減率が算出されます。また、削減前のデータボリューム使用量がプール使用容量よりも少ない量の場合、 削減率が低く表示されて、削減量は無効値「-」に表示されることがあります。
合計 DP 予約率	Dynamic Provisioning のプールボリュームの物理論理デバイス容量に対する、仮想論理デバイス容量の割合が表示されます。なお、Thin Image ペアを作成した Dynamic Provisioning のプールの場合、仮想論理デバイス容量にスナップショットデータの容量が含まれます。
合計論理デバイス数	物理論理デバイス数と仮想論理デバイス数の合計が表示されます。

- 物理サマリ

#	項目	説明
1	定義済み	• **［オープン/メインフレーム］で［オープンのみ］を選択時** パスが定義されているオープンボリュームのうち、ホストが認識できるボリュームの容量と論理デバイス数が表示されます。容量に制御シリンダは含まれません。 • **［オープン/メインフレーム］で［メインフレームのみ］を選択時** メインフレームシステムとマルチプラットフォームのボリュームのうち、ホストが認識できるボリュームの容量と論理デバイス数が表示されます。#2、#3、#4 のボリュームは含まれません。容量に制御シリンダは含まれません。
2	予約 - DP プール（使用中）	• **［Internal/External］で［合計］を選択時** Dynamic Provisioning のプールボリュームで実際に使用中のページの総容量と論理デバイス数が表示されます。なお、Thin Image ペアを作成した Dynamic Provisioning のプールの場合、ページの総容量にスナップショットデータの容量が含まれます。Dynamic Provisioning のプールボリュームは、Thin Image のプールボリュームを含みません。容量に制御シリンダは含まれません。 • **［Internal/External］で［合計］以外を選択時** Dynamic Provisioning のプールボリュームで実際に使用中の論理デバイス数が表示されます。この項目に容量は表示されません。 この項目の容量は#4 の容量に含まれます。

#	項目	説明
3	予約 - DP プール（未使用）	• **［Internal/External］で［合計］を選択時** Dynamic Provisioning のプールボリュームの総容量から、［DP プール(使用中)］の値を引いた容量が表示されます。Dynamic Provisioning のプールボリュームは、Thin Image のプールボリュームを含みません。容量に制御シリンダは含まれません。この項目に論理デバイス数は表示されません。 • **［Internal/External］で［合計］以外を選択時** この項目に容量と論理デバイス数は表示されません。 この項目の容量は#4 の容量に含まれます。
4	予約 - その他	• **［オープン/メインフレーム］で［オープンのみ］を選択時** 次のボリュームの合計容量と論理デバイス数が表示されます。 ◦ ジャーナルボリューム ◦ Thin Image のプールボリューム 容量に制御シリンダは含まれません。 また、合計容量には以下の容量が含まれます。 ◦ プール VOL 容量のうちプール容量として使用されない容量 ◦ システムプール VOL 管理領域容量（1 プール当たり約 4.1GB） Internal/External で合計以外を選択している場合、#2,#3 の容量も含まれます。 • **［オープン/メインフレーム］で［メインフレームのみ］を選択時** メインフレームシステムとマルチプラットフォームのボリュームのうち、ジャーナルボリュームの合計容量と論理デバイス数が表示されます。 容量に制御シリンダは含まれません。 また、合計容量には以下の容量が含まれます。 ◦ プール VOL 容量のうちプール容量として使用されない容量 ◦ システムプール VOL 管理領域容量（1 プール当たり約 3.7GB） Internal/External で合計以外を選択している場合、#2,#3 の容量も含まれます。
5	再利用可能領域 - 未定義	• **［オープン/メインフレーム］で［オープンのみ］または［合計］を選択時** パスが定義されていないオープンボリュームの容量と論理デバイス数が表示されます。#2、#3、#4 のボリュームは含まれません。容量に制御シリンダは含まれません。 • **［オープン/メインフレーム］で［メインフレームのみ］を選択時** この項目に容量、論理デバイス数は表示されません。
6	再利用可能領域 - 空き領域	• **［オープン/メインフレーム］で［オープンのみ］を選択時** ユーザがオープンボリュームを設定できる空き容量が表示されます。容量に制御シリンダは含まれません。この項目に論理デバイス数は表示されません。 • **［オープン/メインフレーム］で［メインフレームのみ］を選択時** ユーザがメインフレームシステムとマルチプラットフォームのボリュームを設定できる空き容量が表示されます。容量に制御シリンダは含まれません。 この項目に論理デバイス数は表示されません。
7	物理合計	物理論理デバイスの容量、論理デバイス数の合計が表示されます。容量に制御シリンダは含まれません。

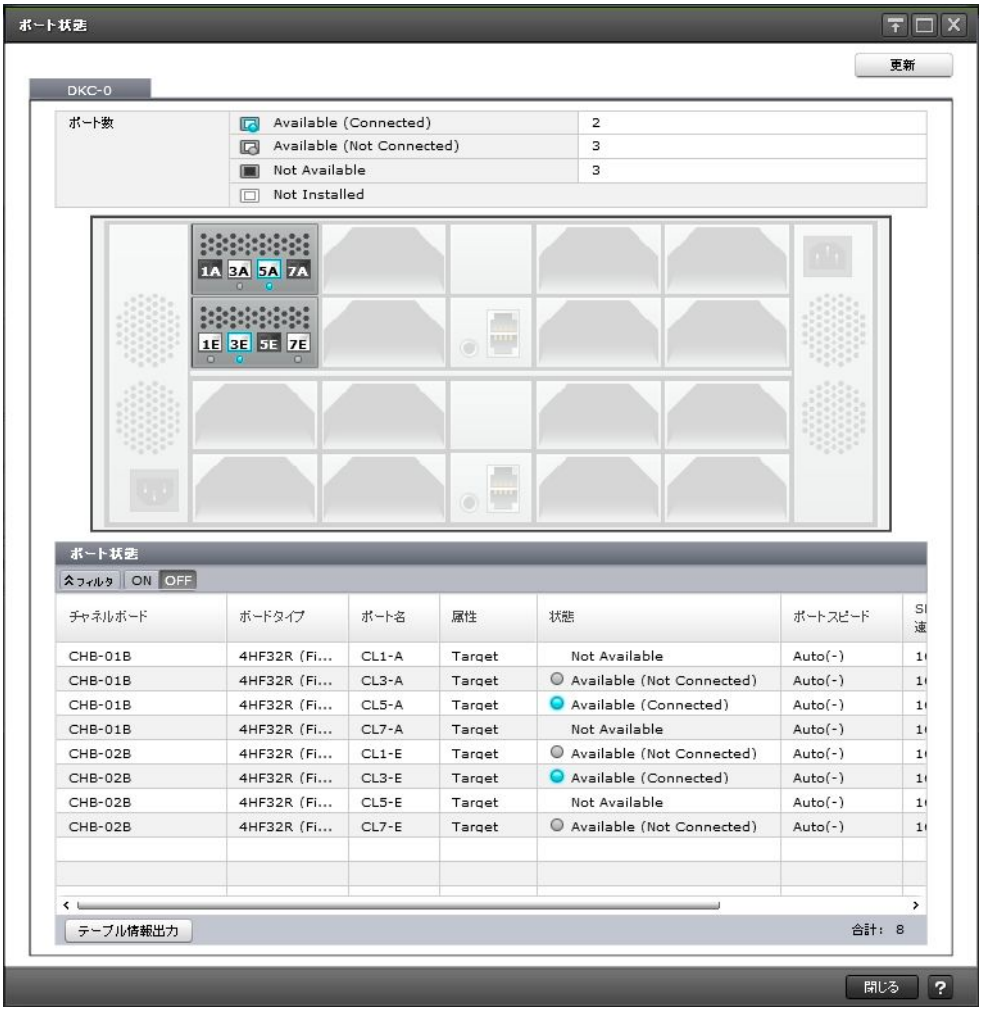
- 仮想サマリ

#	項目	説明
1	DP 定義済み	• **[Internal/External] で [合計] を選択時** パスが定義されている Dynamic Provisioning の仮想ボリュームの容量と論理デバイス数が表示されます。Thin Image の仮想ボリュームを含みません。容量に制御シリンダは含まれません。 • **[Internal/External] で [合計] 以外を選択時** この項目に容量、論理デバイス数は表示されません。
2	DP 未定義	• **[Internal/External] で [合計] を選択時** パスが定義されていない Dynamic Provisioning の仮想ボリュームの容量と論理デバイス数が表示されます。Thin Image の仮想ボリュームを含みません。容量に制御シリンダは含まれません。 • **[Internal/External] で [合計] 以外を選択時** この項目に容量、論理デバイス数は表示されません。
3	その他	• **[Internal/External] で [合計] を選択時** Dynamic Provisioning 以外の仮想ボリュームの容量と論理デバイス数が表示されます。容量に制御シリンダは含まれません。 • **[Internal/External] で [合計] 以外を選択時** この項目に容量、論理デバイス数は表示されません。
4	仮想合計	仮想論理デバイスの容量、論理デバイス数の合計が表示されます。容量に制御シリンダは含まれません。

関連概念

- 7.1 ストレージシステムの情報を参照する

I.2 ［ポート状態］画面



DKC-0 と DKC-1～DKC-5 の情報は、タブで切り替えます。DKC-1～DKC-5 が未実装の場合、該当するタブは表示されません。

メモ

- ユーザに割り当てられていないポートは[Not Available]で表示されます。
- ［状態］カラム以外の情報は、ストレージシステムの更新のタイミングによっては、実際の装置構成と表示内容に差異が発生する場合があります。

［更新］ボタン

画面の表示を最新の状態に更新します。

［ポート数］

項目	説明
Available (Connected)	使用中のポートの数が表示されます。
Available (Not Connected)	実装されているが未使用のポートの数が表示されます。

項目	説明
Not Available	実装されているが閉塞しているポート、およびユーザに割り当てられていないポートの合計の数が表示されます。
Not Installed	実装されていないポートです。

［ポート状態］テーブル

- テーブル

項目	説明
チャネルボード	チャネルボード名が表示されます。
ボードタイプ	チャネルボードの種類が表示されます。
ポート名	ポート名が表示されます。
属性	ポートの属性が表示されます。 • チャネルボードの種別が[Fibre]の場合： Bidirctional または Target が表示されます。 • ユーザにポートが割り当てられていない場合： ［−］(ハイフン)が表示されます。
状態	ポート状態のアイコンとポートの状態が表示されます。 • Available (Connected)：このポートは実装されていて、使用中の状態です。 • Available (Not Connected)：このポートは実装されていて、使用可能な状態です。 • Not Installed：このポートは実装されていないか、または使用できない状態です。 • Not Available：このポートは閉塞しているか、またはユーザに割り当てられていない状態です。
ポートスピード	ポートのデータ転送速度が表示されます。単位は Gbps（Gigabit per second：ギガビット/秒）です。 1 Gbps、2 Gbps、4 Gbps、8 Gbps、10 Gbps、16 Gbps、または 32Gbps が表示されます。 ポートスピードが Auto に設定されている場合は Auto（1 Gbps、2 Gbps、4 Gbps、8 Gbps、10 Gbps、16 Gbps、または 32Gbps）が表示されます。なお、括弧内の値は、ストレージシステムによって設定されます。リンクアップしていない場合、括弧内に［ - ］(ハイフン)が表示されます。 ユーザに割り当てられていないポートは［ - ］(ハイフン)が表示されます。
SFP データ転送速度	搭載されたパッケージがサポートする SFP の最大転送速度が表示されます。
WWN / iSCSI 名	ポートの WWN または iSCSI 名が表示されます。

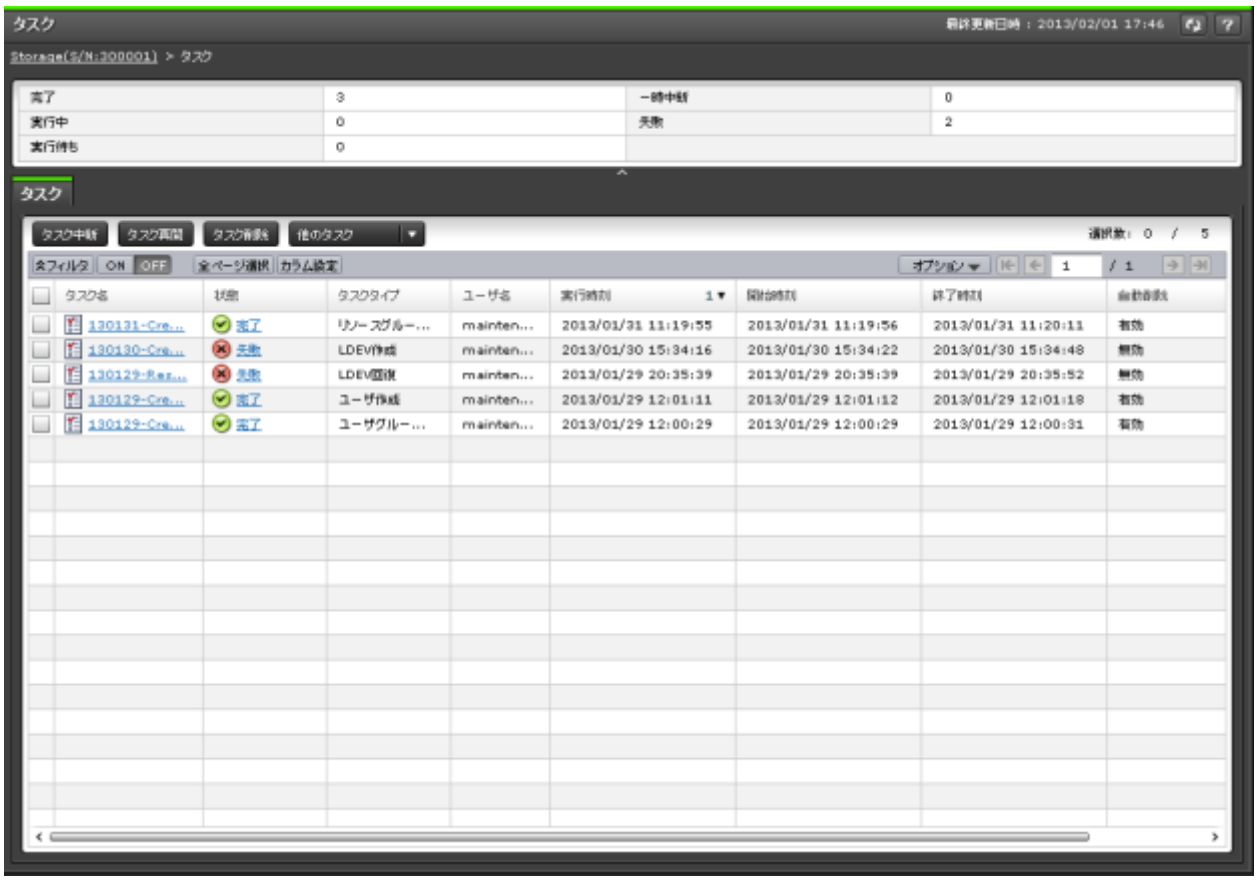
- ボタン

項目	説明
テーブル情報出力	テーブル情報を出力させる画面が表示されます。

関連概念

- 7.2 ストレージシステムのポートの実装状態を参照する

I.3 ［タスク］画面



ストレージシステムに対するタスクの一覧が表示されます。

表示される最大のタスク件数は、完了/失敗が 256 件、実行中/実行待ち/一時中断が 128 件、合わせて 384 件です。

- サマリ
- ［タスク］タブ

サマリ

項目	説明
完了	完了したタスクの数が表示されます。
実行中	実行中のタスクの数が表示されます。
実行待ち	実行待ちのタスクの数が表示されます。
一時中断	一時中断したタスクの数が表示されます。
失敗	エラーが発生したタスクの数が表示されます。

［タスク］タブ

- ボタン

項目	説明
タスク中断	選択したタスクを一時中断し、順番がきても実行されないようにします。実行待ちのタスクだけ一時中断できます。
タスク再開	選択したタスクを実行待ちの状態に戻します。
タスク削除	選択したタスクを画面から削除します。 ・ 実行待ちのタスクを削除すると、タスクはキャンセルされます。 ・ エラーが発生したタスクや中断したタスクを画面から削除できます。 ・ 自動削除を有効にした場合、画面の表示最大件数に達しているときに、新たなタスクを実行すると、古いタスクから順に自動的に削除されます。 ・ 実行中のタスクは削除できません。
タスク自動削除無効※	選択したタスクが完了したあと、自動的に削除されないように設定します。
タスク自動削除有効※	選択したタスクが完了し画面の表示最大件数に達すると、古い順に自動的に削除されるように設定します。
テーブル情報出力※	テーブル情報を出力させる画面が表示されます。

注※

［他のタスク］をクリックすると表示されます。

- テーブル

項目	説明
タスク名	タスク実行時にユーザが入力したタスク名。タスクを実行したユーザがクリックすると、そのタスクの詳細が表示されます。
状態	タスクの状態。タスクを実行したユーザがクリックすると、タスクの状態やエラーの詳細が表示されます。 ・ ［完了］または［完了（開始指示）］：タスクが正常終了したことを示します。 ・ ［実行中］：タスクが実行中であることを示します。 ・ ［実行待ち］：タスクが実行待ちであることを示します。 ・ ［一時中断］：タスクが一時中断していることを示します。 ・ ［失敗］：タスクが異常終了したことを示します。
タスクタイプ	タスクの一般的な名称が表示されます。
ユーザ名	タスクを実行したユーザ名が表示されます。
実行時刻	タスクが受け付けられた日時（24 時間表記）が表示されます。
開始時刻	タスクの実行が開始された日時（24 時間表記）が表示されます。 空白は、タスクが開始されていないことを示します。
終了時刻	タスクが終了した日時（24 時間表記）が表示されます。 空白は、タスクが終了していないことを示します。
自動削除	・ ［有効］：タスクが完了し画面の表示件数に達すると、自動的に削除されるタスクであることを示します。 ・ ［無効］：ユーザが削除するまで、タスクが画面に表示されます。 状態が失敗のタスクは、自動削除が無効になります。

関連タスク

- 7.3.1 タスクを管理する

I.4 ［タスク詳細］画面

ストレージシステムに対して実行されたタスクの詳細な設定内容が表示されます。この画面は、実行したタスクによって異なります。

関連タスク

- 7.3.1 タスクを管理する

I.5 ［タスク中断］画面

実行待ちのタスクを一時中断します。

［選択したタスク］テーブル

項目	説明
タスク名	タスク実行時にユーザが入力したタスク名が表示されます。
状態	タスクの状態が表示されます。
タスクタイプ	タスクの一般的な名称が表示されます。
ユーザ名	タスクを実行したユーザ名が表示されます。
実行時刻	タスクが受け付けられた日時（24 時間表記）が表示されます。

関連タスク

- 7.3.1 タスクを管理する

I.6 ［タスク再開］画面

一時中断したタスクを再開します。

［選択したタスク］テーブル

項目	説明
タスク名	タスク実行時にユーザが入力したタスク名が表示されます。
状態	タスクの状態が表示されます。
タスクタイプ	タスクの一般的な名称が表示されます。
ユーザ名	タスクを実行したユーザ名が表示されます。
実行時刻	タスクが受け付けられた日時（24 時間表記）が表示されます。

関連タスク

- 7.3.1 タスクを管理する

I.7 ［タスク削除］画面

タスク画面からタスクを削除します。実行待ちのタスクを削除すると、そのタスクはキャンセルされます。

［選択したタスク］テーブル

項目	説明
タスク名	タスク実行時にユーザが入力したタスク名が表示されます。
状態	タスクの状態が表示されます。
タスクタイプ	タスクの一般的な名称が表示されます。
ユーザ名	タスクを実行したユーザ名が表示されます。
実行時刻	タスクが受け付けられた日時（24 時間表記）が表示されます。

関連タスク

- 7.3.1 タスクを管理する

I.8 ［タスク自動削除無効］画面

タスク画面からタスクが自動的に削除されないように設定します。

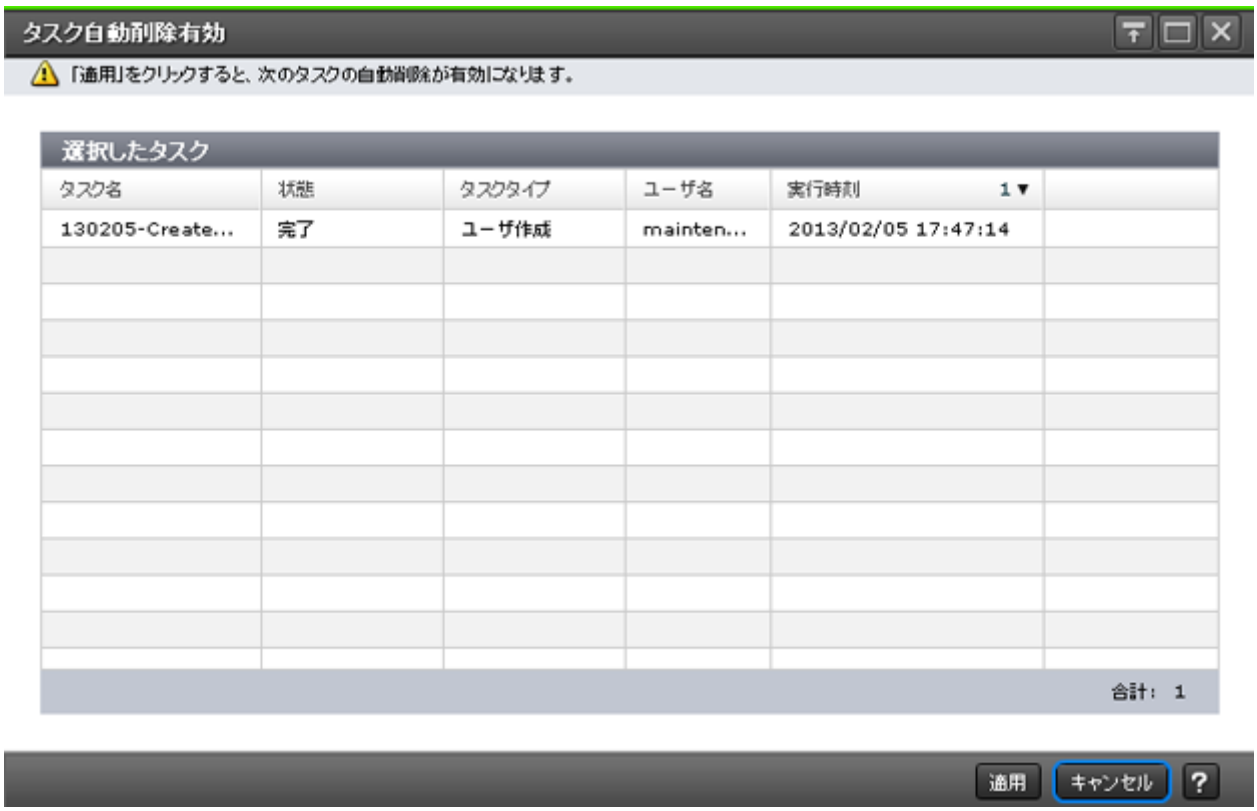
［選択したタスク］テーブル

項目	説明
タスク名	タスク実行時にユーザが入力したタスク名が表示されます。
状態	タスクの状態が表示されます。
タスクタイプ	タスクの一般的な名称が表示されます。
ユーザ名	タスクを実行したユーザ名が表示されます。
実行時刻	タスクが受け付けられた日時（24 時間表記）が表示されます。

関連タスク

- 7.3.1 タスクを管理する

I.9 ［タスク自動削除有効］画面



タスクが画面の表示最大件数に達すると、古いタスクから自動的に削除されるように設定します。

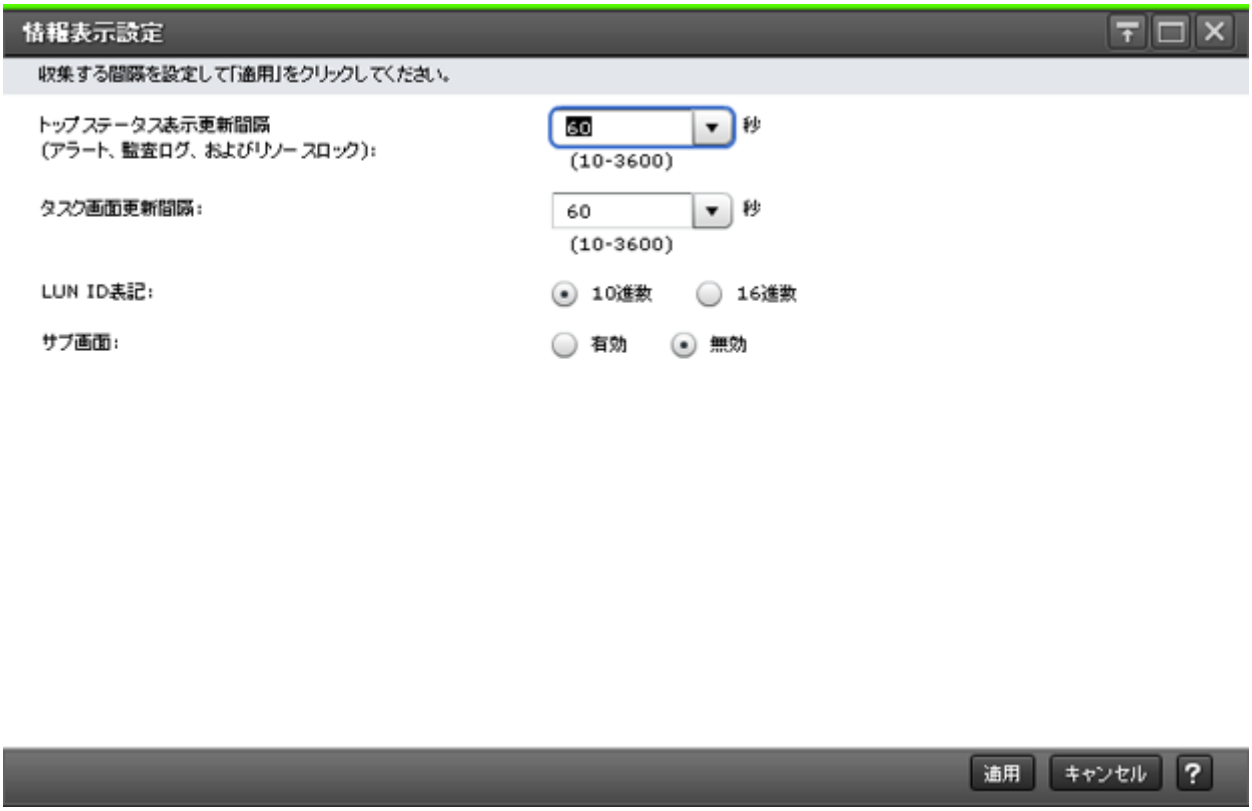
［選択したタスク］テーブル

項目	説明
タスク名	タスク実行時にユーザが入力したタスク名が表示されます。
状態	タスクの状態が表示されます。
タスクタイプ	タスクの一般的な名称が表示されます。
ユーザ名	タスクを実行したユーザ名が表示されます。
実行時刻	タスクが受け付けられた日時（24 時間表記）が表示されます。

関連タスク

- 7.3.1 タスクを管理する

I.10 ［情報表示設定］画面



画面表示に関する設定をストレージシステムに適用します。

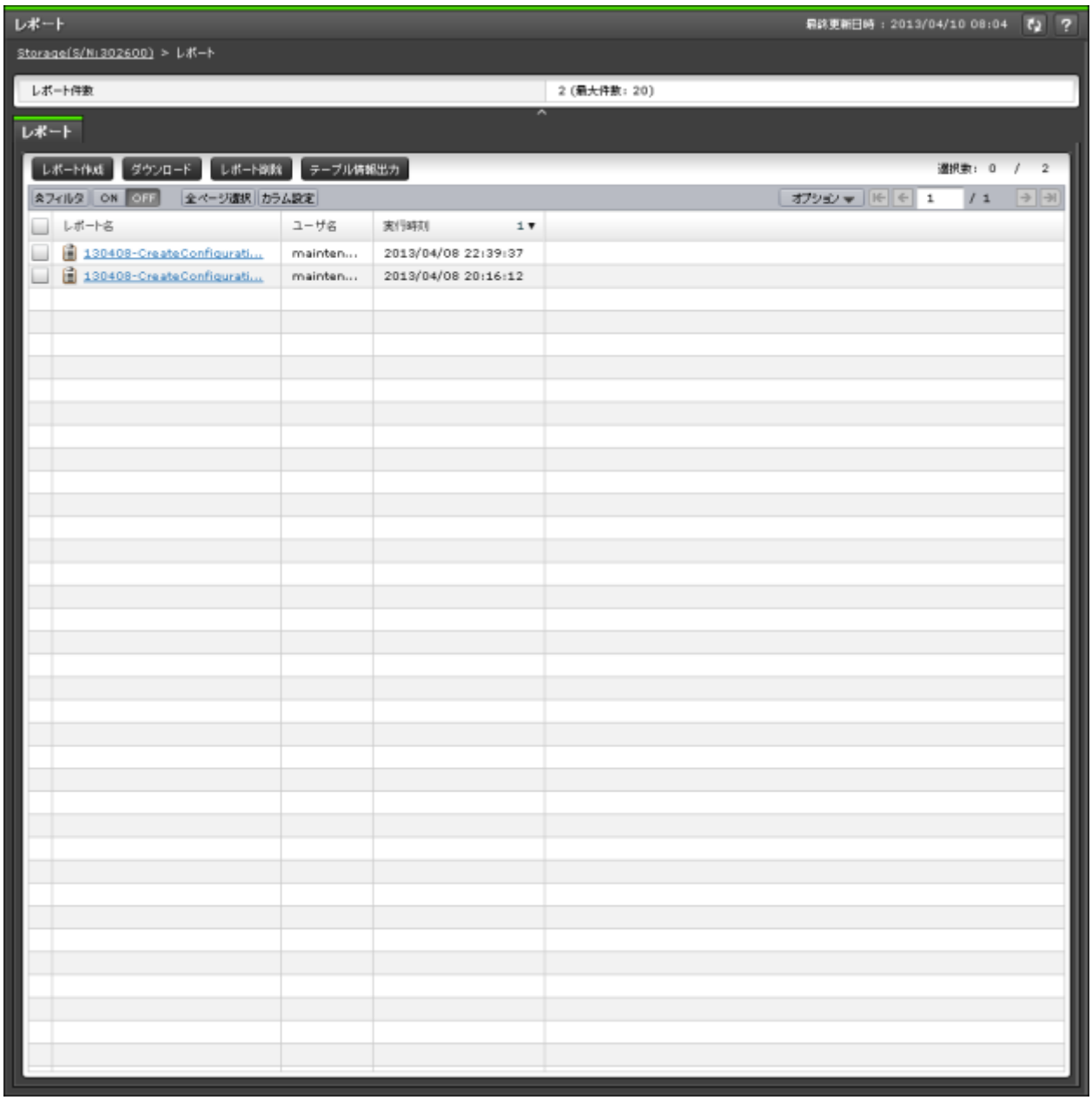
情報設定エリア

項目	説明
トップステータス表示更新間隔（アラート、監査ログ、および操作ロック）	Storage Navigator メイン画面の上部に表示されているアイコンを自動的に更新する間隔を指定します。 指定できる範囲は 10～3600 秒で、デフォルトは 60 秒です。
タスク画面更新間隔	［タスク］画面を自動的に更新する間隔を指定します。 指定できる範囲は 10～3600 秒と［更新なし］で、デフォルトは 60 秒です。 ［更新なし］を選択すると、更新ボタンをクリックしたとき、または［ファイル］ - ［すべて更新］を選択したときだけ［タスク］画面が更新されます。
LUN ID 表記	Storage Navigator メイン画面に表示される LUN ID を 10 進数で表記するか 16 進数で表記するかを選択します。デフォルトは 10 進数です。設定内容に関わらず、Storage Navigator サブ画面に表示される LUN ID の表記は 10 進数です。
サブ画面	Storage Navigator サブ画面を起動できるようにするかどうかを指定します。 ・ ［有効］: Storage Navigator サブ画面を起動できます。 ・ ［無効］: Storage Navigator サブ画面を起動できません。

関連概念

- 3.4.5 Storage Navigator のメイン画面のメニュー（右上）

I.11 ［レポート］画面



ストレージシステムの構成レポートの一覧が表示されます。

作成できる最大のレポート件数は 20 件です。

- サマリ
- ［レポート］タブ

サマリ

項目	説明
レポート件数	作成済みのレポートの数の合計が表示されます。

［レポート］タブ

- ボタン

項目	説明
レポート作成	新規のレポートを作成します。
ダウンロード	作成済みのレポート（HTML 形式および CSV 形式）をダウンロードします。
レポート削除	選択したレポートを削除します。
テーブル情報出力	テーブル情報を出力させる画面が表示されます。

- テーブル

項目	説明
レポート名	レポート作成時に指定したタスク名が表示されます。レポートを作成したユーザがクリックすると、HTML 形式のレポートを表示できます。
ユーザ名	レポートを作成したユーザ名が表示されます。
実行時刻	レポート作成時刻が表示されます。

関連タスク

- 7.4.3 作成済みの構成レポートを［レポート］画面から表示する

I.12 ［レポート作成］画面

ストレージシステムの構成レポートを作成します。

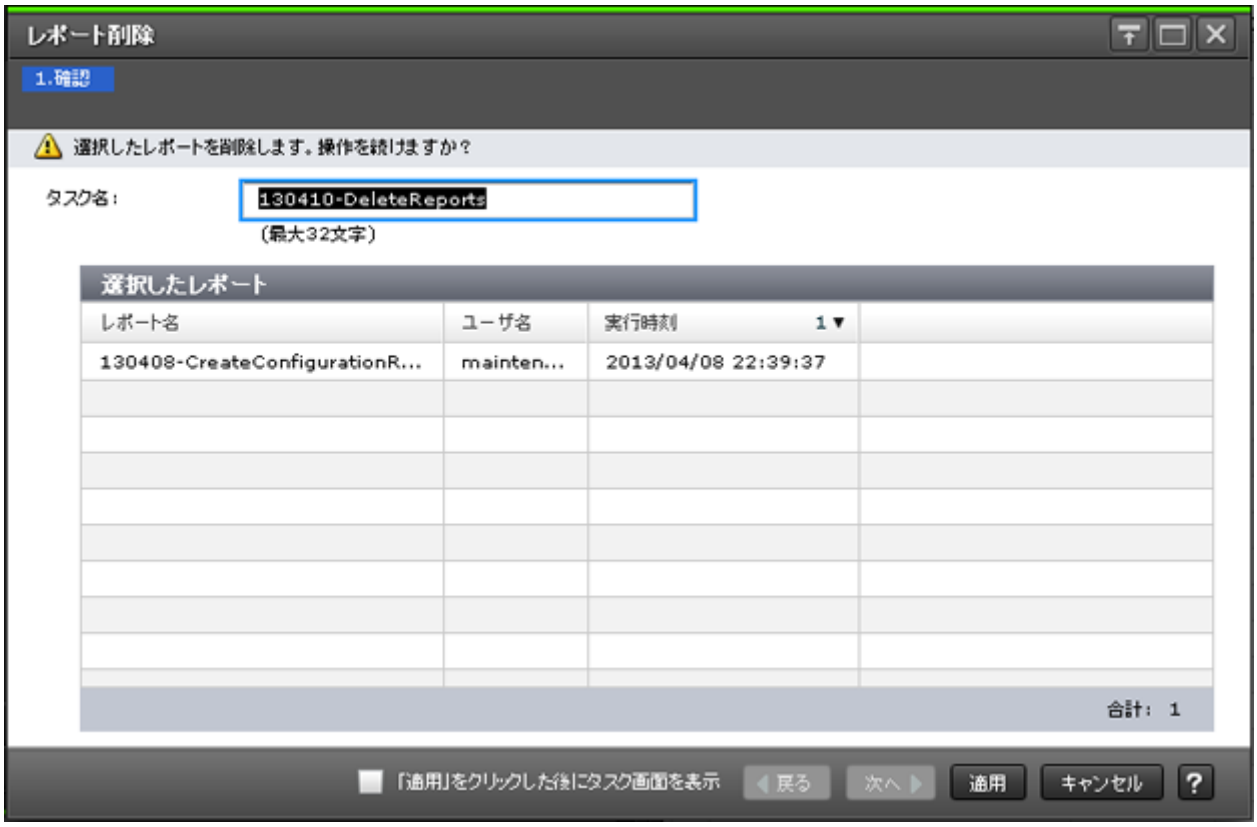
［選択したレポート］テーブル

項目	説明
レポートタイプ	作成するレポートの種類が表示されます。
フォーマット	ファイル形式が表示されます。

関連タスク

- 7.4.1 ストレージシステムの構成レポートを作成する

I.13 ［レポート削除］画面



ストレージシステムの構成レポートを削除します。

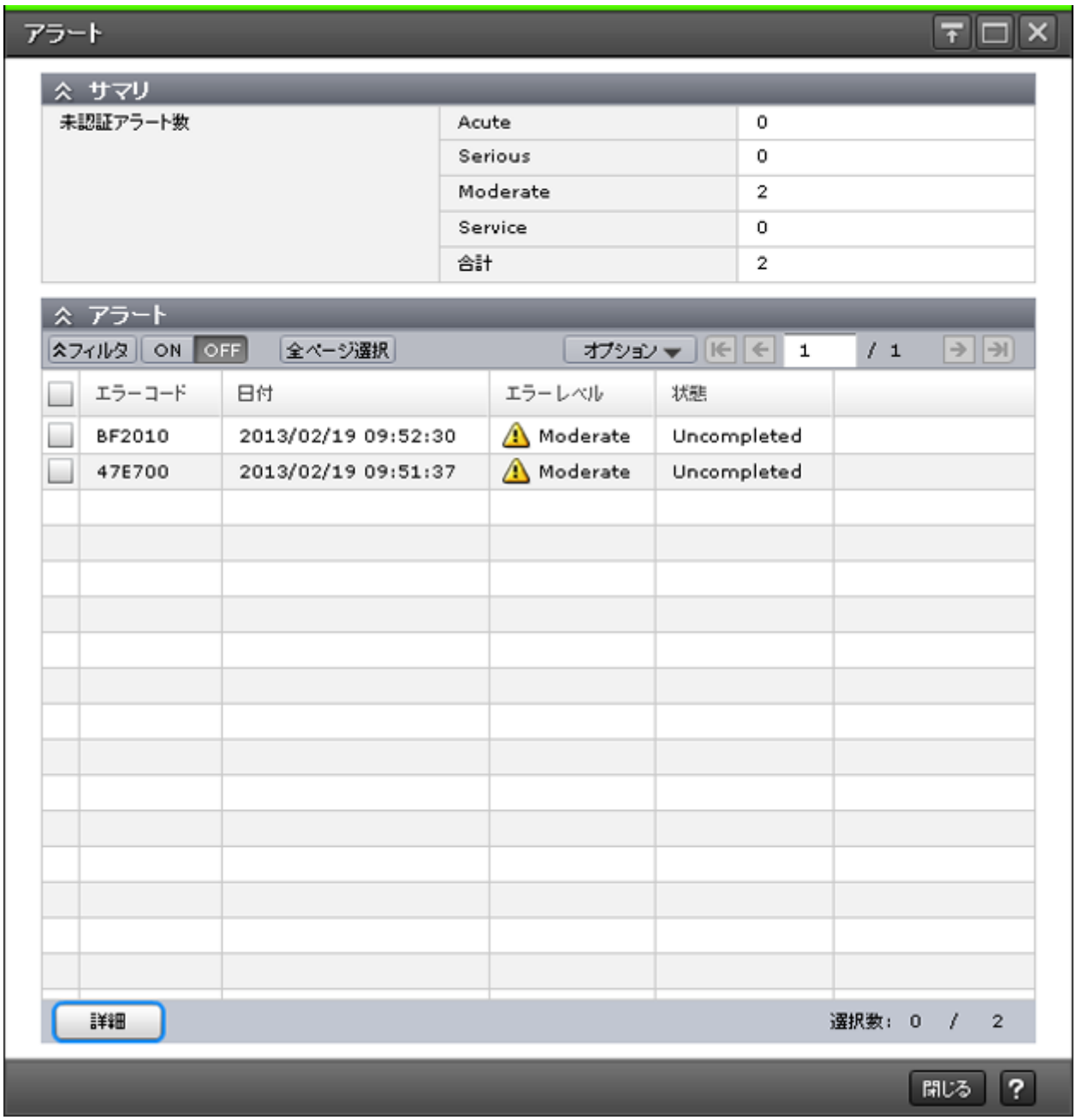
［選択したレポート］テーブル

項目	説明
レポート名	レポート作成時に指定したタスク名が表示されます。
ユーザ名	レポートを作成したユーザ名が表示されます。
実行時刻	レポート作成時刻が表示されます。

関連タスク

- 7.4.4 ストレージシステムの構成レポートを削除する

I.14 ［アラート］画面



ストレージシステム内で発生したアラート（SIM）の一覧が表示されます。

［サマリ］

項目	説明
未認証アラート数	未認証のアラートの数を示します。 ・ ［Acute］：未認証の Acute レベルのアラートの合計を示します。 ・ ［Serious］：未認証の Serious レベルのアラートの合計を示します。 ・ ［Moderate］：未認証の Moderate レベルのアラートの合計を示します。 ・ ［Service］：未認証の Service レベルのアラートの合計を示します。

項目	説明
	• ［合計］：上記の合計を示します。

［アラート］テーブル

- テーブル

項目	説明
エラーコード	SIM のリファレンスコードが表示されます。リファレンスコードの詳細については、『装置解説書』を参照していただくか、お問い合わせください。 解決する必要があるエラーについては、「8.2 アラートを表示する」を参照してください。
日付	アラートが発生した日時が表示されます。
エラーレベル	アラートのエラーレベルが表示されます。 • ［Acute］：直ちにお問い合わせ先に連絡してください。指示に従って適切な処置を取り、問題の報告と解決に万全を期してください。 • ［Serious］：直ちにお問い合わせ先に連絡してください。指示に従って適切な処置を取り、問題の報告と解決に万全を期してください。 • ［Moderate］：直ちに対処する必要はなく、定期的な保守中に対処するエラーです。 • ［Service］：直ちに対処する必要はなく、定期的な保守中に対処するエラーです。
状態	アラートが残っている場合は「Uncompleted」、SVP 側でアラートが取り除かれた場合は「Completed」と表示されます。

- ボタン

項目	説明
詳細	リストで選択したアラートの詳細が表示されます。

関連タスク

- 8.2 アラートを表示する

I.15 ［アラートプロパティ］画面

ストレージシステム内で発生したアラート（SIM）の詳細が表示されます。

［アラート］画面で複数のアラートを選択して［アラートプロパティ］画面を開いた場合、［戻る］［次へ］で表示するアラートを切り替えられます。

［アラートプロパティ］

項目	説明
エラーコード	SIM のリファレンスコードが表示されます。リファレンスコードの詳細については、『装置解説書』を参照していただくか、お問い合わせください。

項目	説明
	解決する必要があるエラーについては、「8.2 アラートを表示する」を参照してください。
日付	アラートが発生した日時が表示されます。
エラーレベル	アラートのエラーレベルが表示されます。 ・ [Acute]：直ちにお問い合わせ先に連絡してください。指示に従って適切な処置を取り、問題の報告と解決に万全を期してください。 ・ [Serious]：直ちにお問い合わせ先に連絡してください。指示に従って適切な処置を取り、問題の報告と解決に万全を期してください。 ・ [Moderate]：直ちに対処する必要はなく、定期的な保守中に対処するエラーです。 ・ [Service]：直ちに対処する必要はなく、定期的な保守中に対処するエラーです。
状態	アラートが残っている場合は「Uncompleted」、SVP 側でアラートが取り除かれた場合は「Completed」と表示されます。
エラー部位	アラートが発生した個所のアラートの概要が表示されます。
エラー詳細	アラートの詳細が表示されます。
ロケーション	アラートが発生した部位の情報が、エラーコードに応じて表示されます。

関連タスク

- 8.2 アラートを表示する

I.16 ［操作ロックプロパティ］画面

システム全体のロックの状態と操作できるリソースグループのロック状態が表示されます。

［操作ロックプロパティ］

項目	説明
システムロック - 状態	システム全体のロックの状態を表示します。 ・ [Locked]：システム全体をロックしているユーザがいます。 ・ [-]：システム全体をロックしているユーザはいません。

項目	説明
システムロック - ロックユーザ	システム全体をロックしているユーザが表示されます。システム全体をロックしているユーザがいない場合は、[-]が表示されます。
システムロック - ロック開始時間	システム全体がロックされた時間が表示されます。システム全体がロックされていない場合は、[-]が表示されます。
リソースグループ数-Locked	ロックされているリソースグループ数が表示されます。
リソースグループ数-Unlocked	ロックされていないリソースグループ数が表示されます。

[リソースグループ] テーブル

- テーブル

項目	説明
リソースグループ名(ID)	ユーザが操作できるリソースグループ名とリソースグループ ID が表示されます。
状態	リソースグループのロック状態を示します。 • [Locked]：リソースグループはロックされています。 • [Unlocked]：リソースグループはロックされていません。 • [System Locked]：システム全体がロックされています。
ロックユーザ	ロックしているユーザ名が表示されます。
ロック開始時間	ロックが始まった時間が表示されます。
仮想ストレージマシン	リソースグループの、仮想ストレージマシンのモデルとシリアル番号が表示されます。

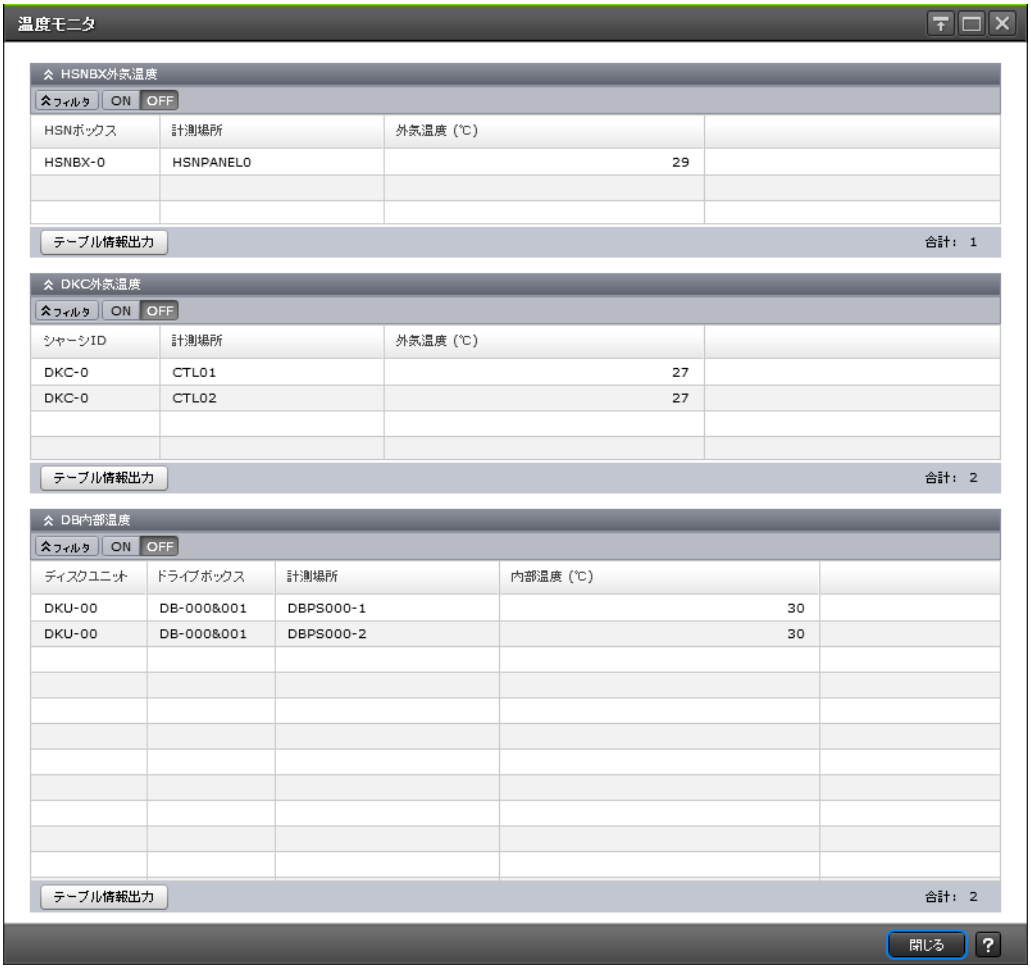
- ボタン

項目	説明
全ロック強制解除	全リソースグループのロック状態を強制的に解除します。

関連概念

- 3.4.2 Storage Navigator のメイン画面のボタン

I.17 ［温度モニタ］画面



DKC および DB の温度情報が表示されます。

［HSNBX 外気温度］テーブル

- テーブル

項目	説明
HSN ボックス	ストレージシステムの HSN ボックスが表示されます。
計測場所	計測場所が表示されます。
外気温度 (℃)	外気温度（℃）が表示されます。 DKC の電源が OFF の場合、HSNBX 外気温度テーブル内には何も表示されません。HSN ボックスが保守閉塞中、装置故障、およびネットワーク障害などで温度情報が取得できない場合は、該当する HSN ボックスは HSNBX 外気温度テーブル内に表示されません。

- ボタン

項目	説明
テーブル情報出力	テーブル情報を出力させる画面が表示されます。

[DKC 外気温度] テーブル

- テーブル

項目	説明
シャーシ ID	ストレージシステムのシャーシ ID が表示されます。
計測場所	計測場所が表示されます。
外気温度 (℃)	外気温度（℃）が表示されます。 DKC の電源が OFF、装置故障、およびネットワーク障害などで温度情報が取得できない場合は、ハイフン（−）が表示されます。

- ボタン

項目	説明
テーブル情報出力	テーブル情報を出力させる画面が表示されます。

[DB 内部温度] テーブル

- テーブル

項目	説明
ディスクユニット	ストレージシステムのディスクユニットが表示されます。
ドライブボックス	ドライブボックスが表示されます。
計測場所	計測場所が表示されます。
内部温度 (℃)	内部温度（℃）が表示されます。 DKC の電源が OFF の場合、DB 内部温度テーブル内には何も表示されません。シャーシが未実装、ドライブボックスが保守閉塞中、装置故障、またはネットワーク障害などで温度情報が取得できない場合は、該当するドライブボックスは DB 内部温度テーブル内に表示されません。

- ボタン

項目	説明
テーブル情報出力	テーブル情報を出力させる画面が表示されます。

関連参照

- 付録 H.6 [コンポーネント] 画面

J

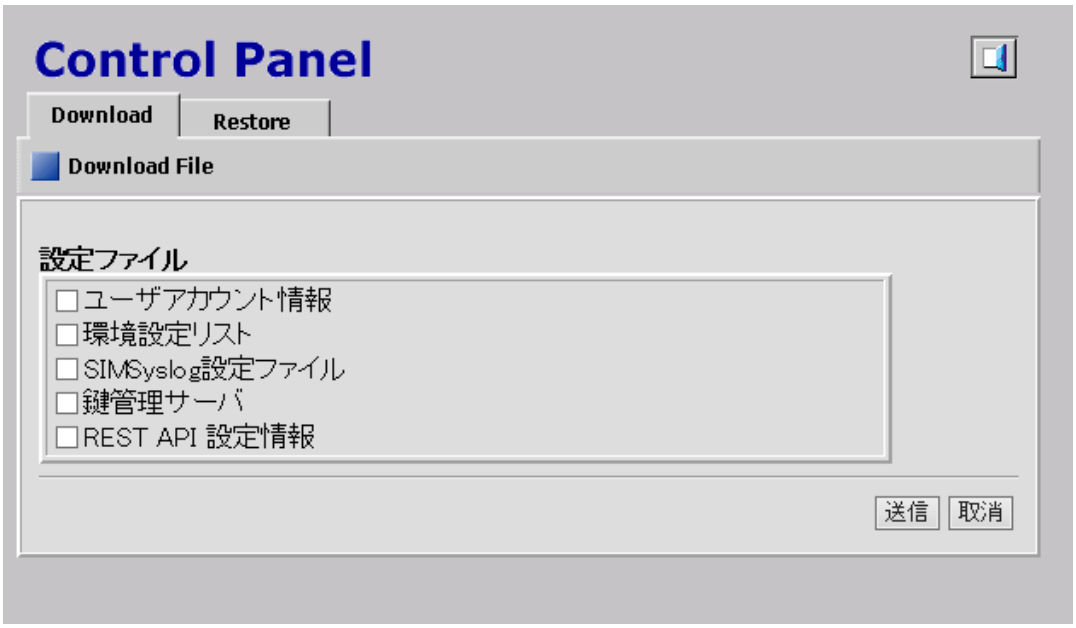
ツールパネル GUI リファレンス

ツールパネルの画面の項目を説明します。

- J.1 ［Control Panel］
- J.2 ［Download Dump Files］画面
- J.3 ［電子証明書の更新］画面
- J.4 ［SMI-S 用電子証明書の更新］画面
- J.5 ［SMI-S 用設定ファイルのアップロード］画面
- J.6 ［SMI-S テスト通報］画面
- J.7 ［HCS 用電子証明書の登録/削除］画面
- J.8 ［TLS セキュリティ設定］画面
- J.9 ［TLS セキュリティ設定 通信テスト］画面
- J.10 ［CSR 作成および自己署名証明書作成］画面

J.1 ［Control Panel］

J.1.1 ［Download File］画面



項目	説明
設定ファイル	ダウンロードするファイルのチェックボックスを選択します。 ダウンロードできる設定ファイルは、システム構成によって異なります。
送信	設定ファイルをダウンロードします。
取消	設定ファイルのダウンロードを取りやめます。

J.1.2 ［Restore File］画面

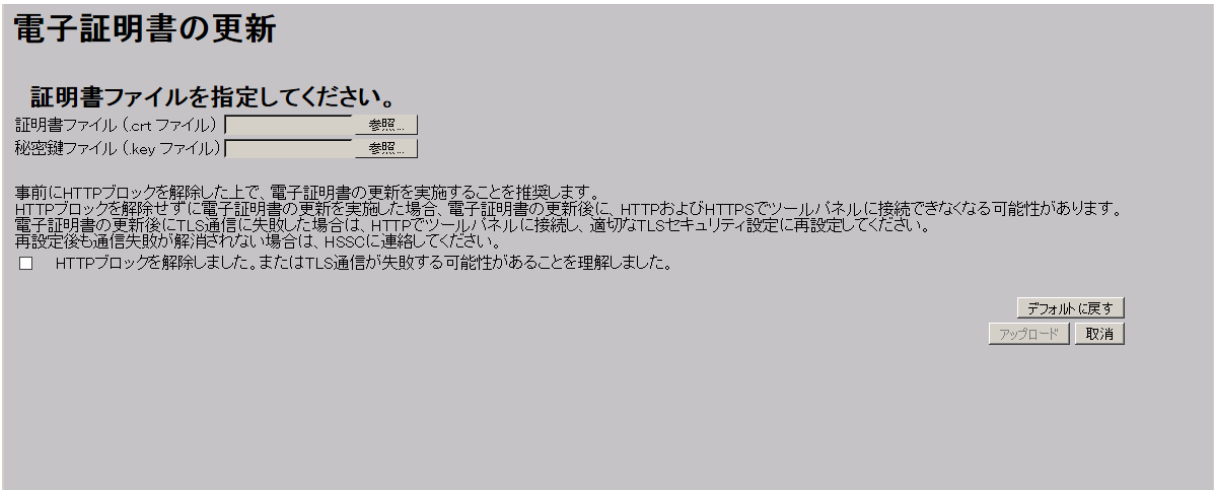
項目	説明
アップロードファイル （圧縮ファイル）	［参照］ボタンをクリックし、リストアしたい設定ファイルを指定します。

項目	説明
次へ	リストア対象を確認する画面が表示されます。
取消	設定ファイルのリストアを取りやめます。

J.2 ［Download Dump Files］画面

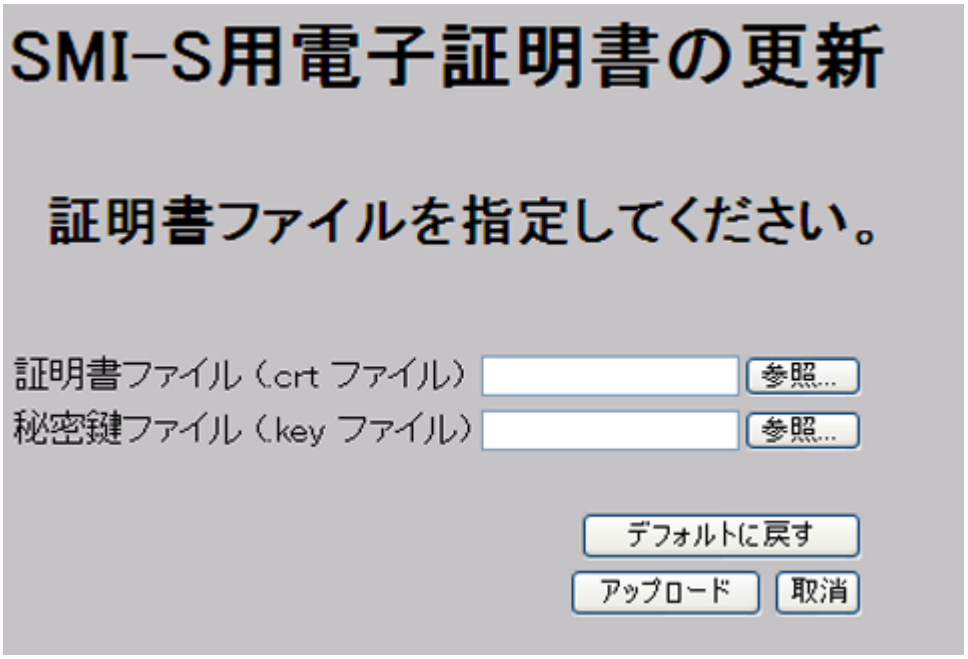
項目	説明
圧縮済みダンプファイル	前回ダウンロードしたダンプファイルを再度ダウンロードする場合に、圧縮済みダンプファイルを選択します。 ツールパネルからダンプファイルを過去にダウンロードしたことがある場合は、圧縮済みダンプファイルの項目が表示されます。ツールパネルからダンプファイルをダウンロードしたことがない場合は、SVP を利用してダンプファイルを取得していたとしても、圧縮済みダンプファイルの項目は表示されません。
通常ダンプファイル	SVP に関するすべての情報、およびストレージシステムに関する最低限の情報が含まれます。Storage Navigator の表示に問題があるなど、致命的でない場合に、通常ダンプファイルを選択します。
詳細ダンプファイル	通常ダンプファイルの内容に加え、ストレージシステムに関するすべての情報が含まれます。Storage Navigator が起動しなくなった場合やストレージシステムの問題有無を判定する場合に、詳細ダンプファイルを選択します。
詳細ダンプファイル(性能情報用)	詳細ダンプファイルの内容に加え、パフォーマンスモニタの採取情報など、I/O 性能に関する情報が含まれます。I/O 性能の問題有無を判定する場合に、詳細ダンプファイル（性能情報用）を選択します。
次へ	ダンプファイルのダウンロードを開始してよいか確認するダイアログボックスが表示されます。

J.3 ［電子証明書の更新］画面



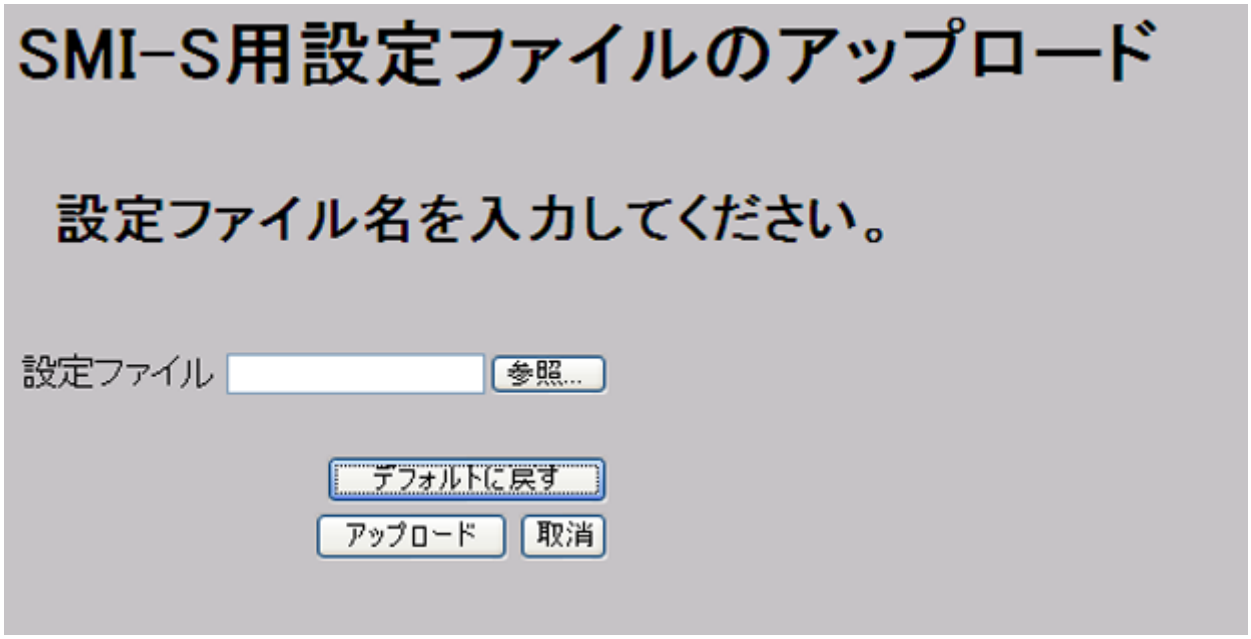
項目	説明
証明書ファイル（.crt ファイル）	［参照］ボタンをクリックし、証明書ファイル（server.crt ファイル）を指定してください。
秘密鍵ファイル（.key ファイル）	［参照］ボタンをクリックし、秘密鍵ファイル（server.key ファイル）を指定してください。
HTTP ブロックを解除しました。または TLS 通信が失敗する可能性があることを理解しました。	画面上に記載されている、TLS 通信に失敗する可能性および推奨事項についての内容を確認の上、この項目のチェックボックスを選択してください。
デフォルトに戻す	SSL 通信の証明書をデフォルトに戻します。
アップロード	SSL 通信の証明書をアップロードします。
取消	SSL 通信の証明書のアップロードを取りやめます。

J.4 ［SMI-S 用電子証明書の更新］画面



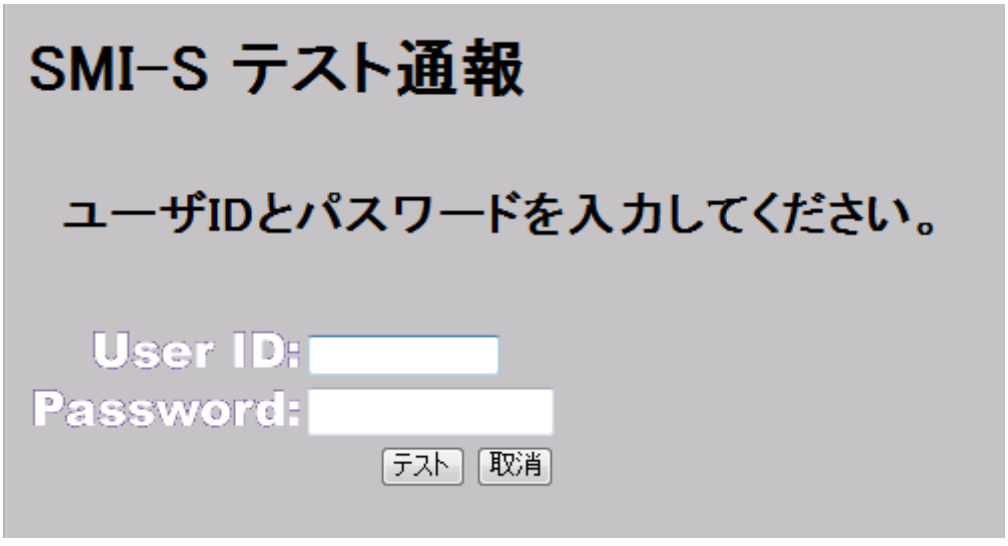
項目	説明
証明書ファイル（.crt ファイル）	［参照］ボタンをクリックし、証明書ファイル（server.crt ファイル）を指定してください。
秘密鍵ファイル（.key ファイル）	［参照］ボタンをクリックし、秘密鍵ファイル（server.key ファイル）を指定してください。
デフォルトに戻す	SMI-S プロバイダの証明書をデフォルトに戻します。
アップロード	SMI-S プロバイダへ証明書をアップロードします。
取消	SMI-S プロバイダの証明書のアップロードを取りやめます。

J.5 ［SMI-S 用設定ファイルのアップロード］画面



項目	説明
設定ファイル	［参照］ボタンをクリックし、アップロードしたい設定ファイルを指定します。
デフォルトに戻す	SMI-S プロバイダの設定ファイルをデフォルトに戻します。
アップロード	SMI-S プロバイダへ設定ファイルをアップロードします。
取消	SMI-S プロバイダの設定ファイルのアップロードを取りやめます。

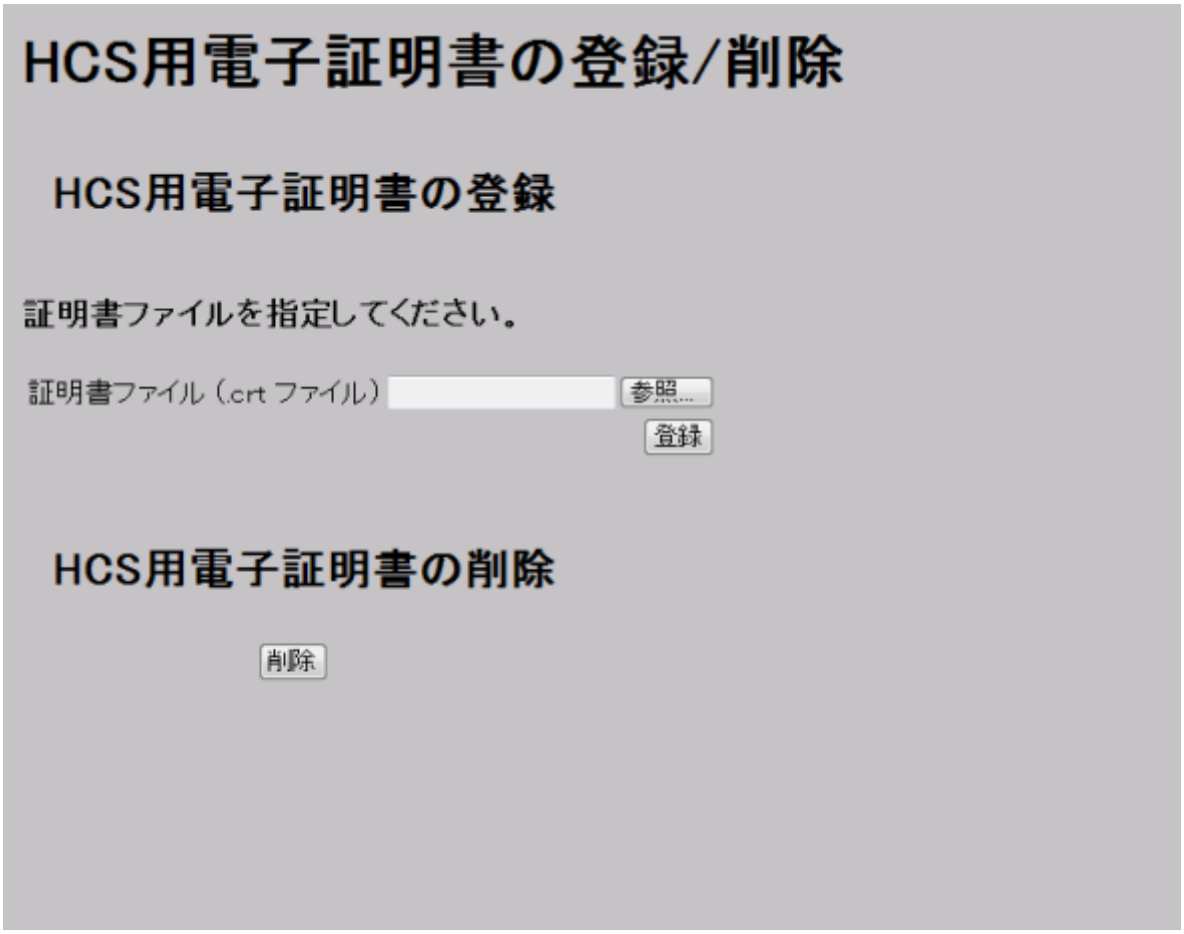
J.6 ［SMI-S テスト通報］画面



項目	説明
User ID	ユーザ ID を入力します。

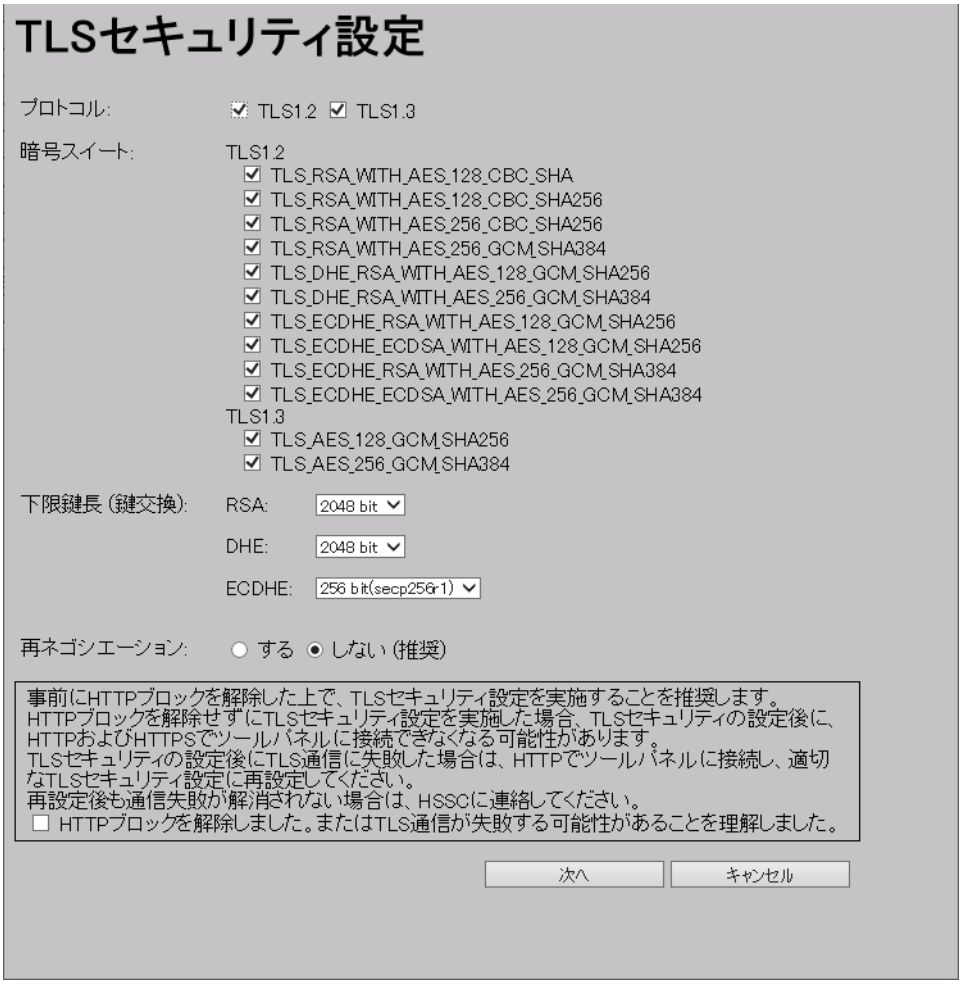
項目	説明
Password	パスワードを入力します。
テスト	SMI-S テスト通報を実施します。
取消	入力したユーザ ID とパスワードデータをリセットします。

J.7 ［HCS 用電子証明書の登録/削除］画面



項目	説明
証明書ファイル（.crt ファイル）	［参照］ボタンをクリックし、証明書ファイル（.crt ファイル）を指定してください。
登録	HCS 用電子証明書を登録します。
削除	HCS 用電子証明書を削除します。

J.8 ［TLS セキュリティ設定］画面



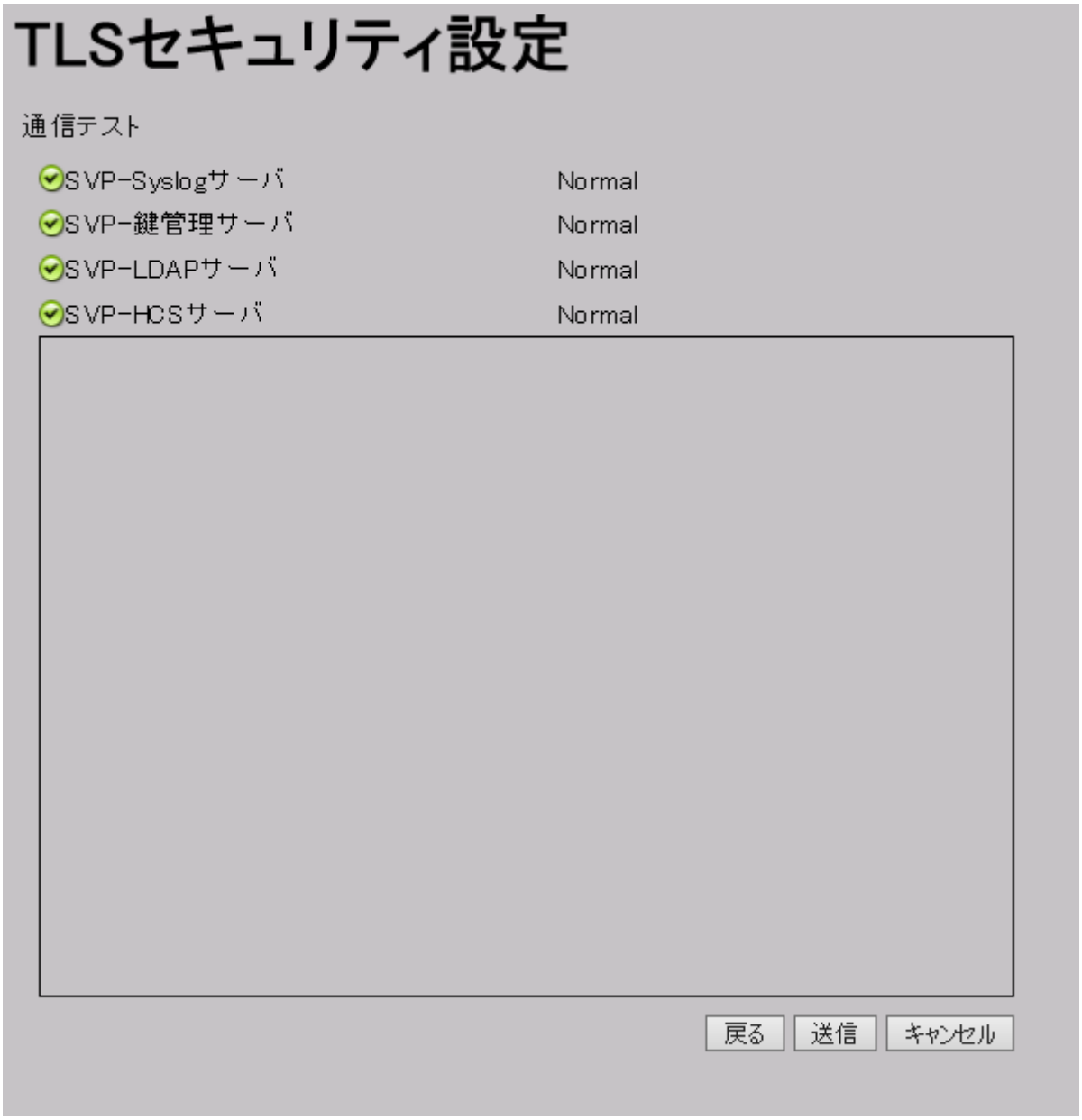
項目	説明
プロトコル	通信路で使用が許可されているプロトコルです。 次のプロトコルがサポートされてます。 ・ TLS 1.2 ・ TLS 1.3
暗号スイート	通信路で使用が許可されている暗号スイートです。 次の暗号スイートがサポートされています。 ・ TLS 1.2 ◦ TLS_RSA_WITH_AES_128_CBC_SHA ◦ TLS_RSA_WITH_AES_128_CBC_SHA256 ◦ TLS_RSA_WITH_AES_256_CBC_SHA256 ◦ TLS_RSA_WITH_AES_256_GCM_SHA384 ◦ TLS_DHE_RSA_WITH_AES_128_GCM_SHA256 ◦ TLS_DHE_RSA_WITH_AES_256_GCM_SHA384 ◦ TLS_ECDHE_RSA_WITH_AES_128_GCM_SHA256 ◦ TLS_ECDHE_RSA_WITH_AES_256_GCM_SHA384 ◦ TLS_ECDHE_ECDSA_WITH_AES_128_GCM_SHA256

<table>
<tr><th>項目</th><th>説明</th></tr>
<tr><td></td><td>◦ TLS_ECDHE_ECDSA_WITH_AES_256_GCM_SHA384
・ TLS 1.3
◦ TLS_AES_128_GCM_SHA256
◦ TLS_AES_256_GCM_SHA384</td></tr>
<tr><td>下限鍵長（鍵交換）</td><td>通信時の鍵交換で許可する最小の鍵長を設定します。サポートしている鍵交換アルゴリズムと最小鍵長を次に示します。<table><tr><th>鍵交換アルゴリズム</th><th>選択できる鍵長</th></tr><tr><td>RSA</td><td>2048bit、 3072bit、4096bit</td></tr><tr><td>DHE</td><td>2048bit</td></tr><tr><td>ECDHE</td><td>256bit（secp256r1）、
384bit（secp384r1）、
521bit（secp521r1）</td></tr></table>この項目で設定した鍵交換アルゴリズムの下限鍵長は、Storage Navigator 動作 PC と SVP の通信時、および RSA 公開鍵を持つ証明書の設定時に適用されます。次の暗号スイートが有効であり、SVP に RSA 公開鍵を持つサーバ証明書、ルート証明書、クライアント証明書をアップロードする場合、証明書の RSA 公開鍵の鍵長は、この項目で指定した鍵長以上である必要があります。
・ TLS_RSA_WITH_AES_128_CBC_SHA
・ TLS_RSA_WITH_AES_128_CBC_SHA256
・ TLS_RSA_WITH_AES_256_CBC_SHA256
・ TLS_RSA_WITH_AES_256_GCM_SHA384
SVP が、Syslog サーバ、鍵管理サーバ、外部認証/認可サーバ、Hitachi Command Suite サーバと通信をする場合、そのサーバに設定する鍵交換の鍵長は、下記を満たす必要があります。
・ RSA：2048bit 以上
・ DHE：2048bit
・ ECDHE：secp256r1、secp384r1、secp521r1</td></tr>
<tr><td>再ネゴシエーション</td><td>再ネゴシエーションの許可または非許可を設定します。</td></tr>
</table>

関連参照

- 付録 J.9 ［TLS セキュリティ設定 通信テスト］画面

J.9 ［TLS セキュリティ設定 通信テスト］画面



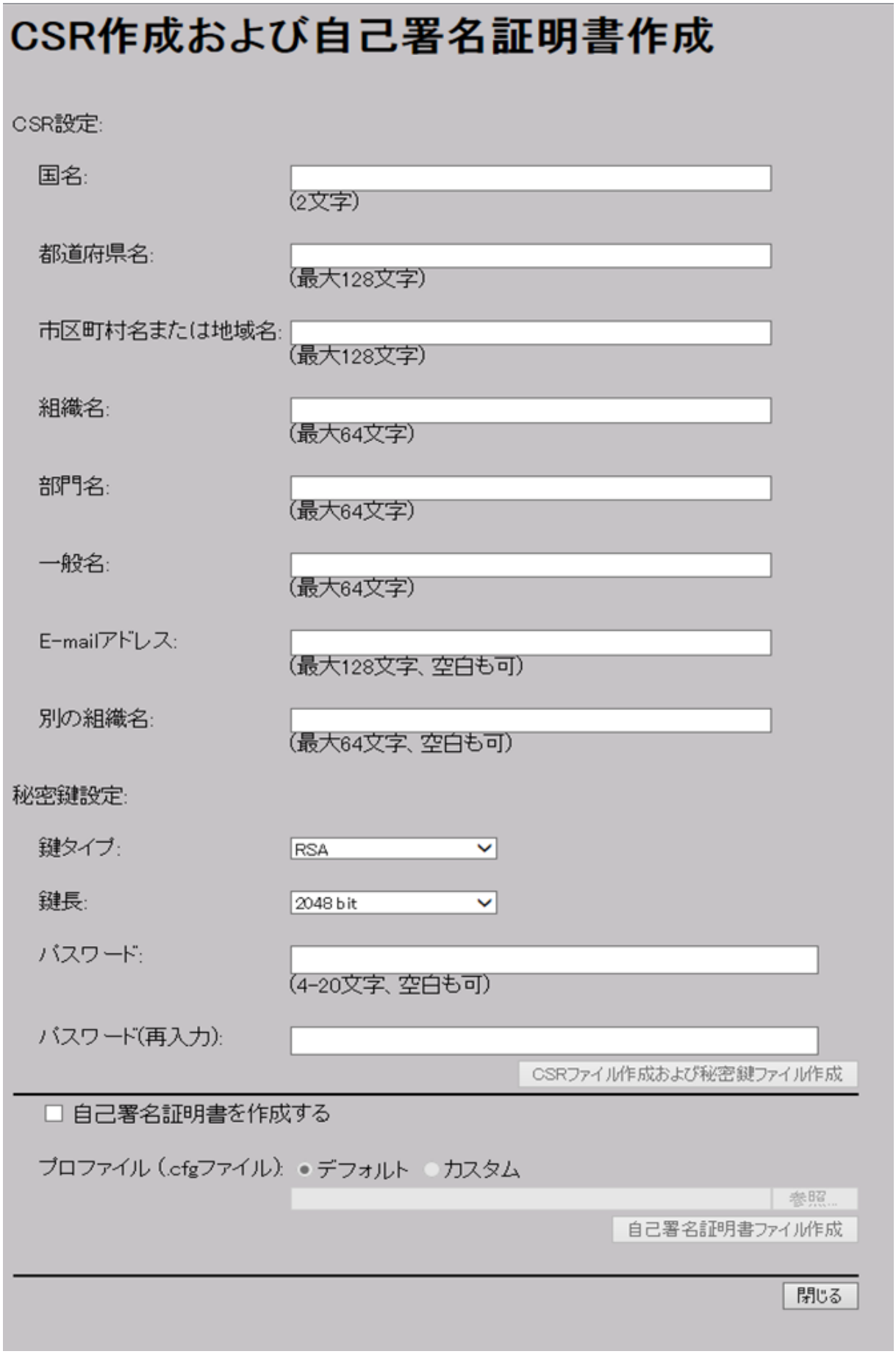
項目	説明
通信テスト	次の通信路について「J.8 ［TLS セキュリティ設定］画面」で設定した内容で通信ができるかテストします。 ・ SVP – Syslog サーバ ・ SVP – 鍵管理サーバ ・ SVP – LDAP サーバ ・ SVP – HCS サーバ 次のアイコンおよびステータスにより、テスト通信における各通信路の状態が表示されます。 ・ : Processing

項目	説明
	• : Normal • : Skipped • : Error テスト通信で問題が発生した場合は、画面上の枠内にエラーメッセージが表示されます。 • : Waiting

関連参照

- 付録 J.8 ［TLS セキュリティ設定］画面

J.10 ［CSR 作成および自己署名証明書作成］画面



項目	説明
CSR 設定	
国名	国名を半角英字 2 文字で入力します（例：JP）。
都道府県名	都道府県名を指定します（例：Kanagawa）。
市区町村名または地域名	市区町村名または地域名を入力します（例：Odawara）。
組織名	組織名を入力します（例：Hitachi）。
部門名	部門名を入力します（例：ITPD）。
一般名	サーバの IP アドレスまたはホスト名を入力します。
E-mail アドレス	メールアドレスを入力します。 任意の入力項目につき、省略できます。
別の組織名	追加の組織名を入力します。 任意の入力項目につき、省略できます。
秘密鍵設定	
鍵タイプ	プルダウンメニューをクリックし、RSA または ECDSA を選択します。
鍵長	プルダウンメニューをクリックし、鍵長を選択します。鍵タイプによって選択できる鍵長は異なります。 • RSA: 2048bits, 3072bits, 4096bits • ECDSA: 256bits(secp256r1), 384bits(secp384r1), 521bits(secp521r1)
パスワード	秘密鍵のパスワードを入力します。 パスワードを設定しない場合、入力不要です。
パスワード(再入力)	パスワードを設定した場合、入力が必須です。 「パスワード」で設定したパスワードを再入力します。
CSR ファイル作成および秘密鍵ファイル作成	File Chooser を開いてダウンロード画面に遷移します。 CSR 設定および秘密鍵設定の必須項目をすべて入力または選択しない限り、ボタンは活性化されません。 自己署名証明書を作成する場合は、このボタンをクリックしないでください。
自己署名証明書を作成する	自己署名証明書を作成する場合は、チェックを入れます。デフォルトではオフになっています。
プロファイル（.cfg ファイル）	• デフォルト：システムが自動でデフォルトの設定を適用し、ファイル選択は不要となります。 • カスタム：プロファイルの参照位置を選択します。［参照］をクリックし、使用するプロファイルを指定します。 プロファイル（.cfg ファイル）設定の詳細については、この表の後に記載している「プロファイル（.cfg ファイル）」を参照してください。
自己署名証明書ファイル作成	自己署名証明書ファイルを作成します。 以下の必須項目をすべて入力または選択しない限り、ボタンは活性化されません。 • CSR 設定 • 秘密鍵設定 • プロファイル（デフォルトまたはカスタムを選択します。カスタムの場合は、ファイルを選択します。）
閉じる	ファイル設定画面を閉じます。

プロファイル（.cfg ファイル）

プロファイル（.cfg ファイル）は自己署名証明書で設定するパラメータを定義するファイルです。

プロファイルの形式と書式、および定義されるパラメータについて説明します。

- ファイル形式
  - 形式：テキスト
  - 拡張子：.cfg
  - 文字コード：ISO-8859-1
  - 行末記号：CRLF
- ファイル書式
  パラメータ 1=パラメータ 1 の設定値
  パラメータ 2=パラメータ 2 の設定値

プロファイル（.cfg）の記載例

```
days=3650
hashAlgorithm=SHA384
```

プロファイルで定義されるパラメータ

パラメータ名	説明
days	自己署名証明書作成時点から証明書が有効である日数を指定します。1 から 3650 までの整数値が指定できます。有効日数は 825 日（27 ヶ月）未満とすることを推奨します。このパラメータを指定しない場合は、365 が設定されます。
hashAlgorithm	自己署名証明書で使用するハッシュアルゴリズムを指定します。SHA256 または SHA384 が指定できます。 SHA256 を指定した場合、自己署名証明書のハッシュアルゴリズムとして SHA-256 が設定されます。 SHA384 を指定した場合、自己署名証明書のハッシュアルゴリズムとして SHA-384 が設定されます。 このパラメータを指定しない場合は自己署名証明書のハッシュアルゴリズムとして SHA-256 が設定されます。

このマニュアルの参考情報

このマニュアルを読むに当たっての参考情報を示します。

- K.1 操作対象リソースについて
- K.2 マニュアルで使用する用語について
- K.3 このマニュアルでの表記
- K.4 このマニュアルで使用している略語
- K.5 KB（キロバイト）などの単位表記について

K.1 操作対象リソースについて

Storage Navigator のメイン画面には、ログインしているユーザ自身に割り当てられているリソースだけが表示されます。ただし、割り当てられているリソースの管理に必要とされる関連のリソースも表示される場合があります。

Storage Navigator サブ画面には、ストレージシステムに存在するすべてのリソースが表示されます。Storage Navigator サブ画面で各操作を実行するときには、［リソースグループ］画面でリソースグループの ID を確認し、ユーザアカウントに割り当てられているリソースに対して操作を実行してください。

また、このマニュアルで説明している機能を使用するときには、各操作対象のリソースが特定の条件を満たしている必要があります。

各操作対象のリソースの条件については『オープンシステム構築ガイド』または『メインフレームシステム構築ガイド』を参照してください。

K.2 マニュアルで使用する用語について

Storage Navigator は Hitachi Device Manager のコンポーネントの 1 つです。このマニュアルでは、Hitachi Device Manager - Storage Navigator のことを「Storage Navigator」と呼びます。

このマニュアルでは、Storage Navigator が動作しているコンピュータを便宜上「Storage Navigator 動作 PC」と呼びます。また、論理ボリュームは特に断りがない場合、「ボリューム」と呼びます。

K.3 このマニュアルでの表記

このマニュアルで使用している表記を次の表に示します。

表記	製品名
DP	Dynamic Provisioning
GAD	global-active device
HCS	Hitachi Command Suite
Storage Navigator	Hitachi Device Manager - Storage Navigator
SVOS	Hitachi Storage Virtualization Operating System
USP V	Hitachi Universal Storage Platform V
USP VM	Hitachi Universal Storage Platform VM
VSP	Hitachi Virtual Storage Platform
VSP 5100	Hitachi Virtual Storage Platform 5100
VSP 5500	Hitachi Virtual Storage Platform 5500

K.4 このマニュアルで使用している略語

このマニュアルで使用している略語を次の表に示します。

略語	フルスペル
CLPR	Cache Logical Partition
CU	Control Unit
DNS	Domain Name System
FC	Fibre Channel
FMD	Flash Module Drive
Gbps	Gigabit per second
GUI	Graphical User Interface
HBA	Host Bus Adapter
I/O	Input/Output
ID	IDentifier
IPv4	Internet Protocol version 4
IPv6	Internet Protocol version 6
iSCSI	Internet Small Computer System Interface
LDEV	Logical DEVice
LDKC	Logical DKC
LUN	Logical Unit Number
MLC	Multiple Level Cell
OS	Operating System
PCB	Printed Circuit Board
RADIUS	Remote Authentication Dial In User Service
RDM	Raw Device Mapping
RMI	Remote Method Invocation
RPM	revolution per minute
SAS	Serial Attached SCSI
SFP	Small Form factor Pluggable
SIM	Service Information Message
SM	Shared Memory
SMI-S	Storage Management Initiative - Specification
SMTP	Simple Mail Transfer Protocol
SNMP	Simple Network Management Protocol
SRA	Storage Replication Adapter
SSD	Solid-State Ddrive
SSL	Secure Sockets Layer
SVP	Service Processor
TSV	Tab Separated Values
URL	Uniform Resource Locator
WWN	World Wide Name

K.5 KB（キロバイト）などの単位表記について

1KB（キロバイト）は 1,024 バイト、1MB（メガバイト）は 1,024KB、1GB（ギガバイト）は 1,024MB、1TB（テラバイト）は 1,024GB、1PB（ペタバイト）は 1,024TB です。

1block（ブロック）は 512 バイトです。

1Cyl（シリンダ）を KB に換算した値は、ボリュームのエミュレーションタイプによって異なります。オープンシステムの場合、OPEN-V の 1Cyl は 960KB で、OPEN-V 以外のエミュレーションタイプの 1Cyl は 720KB です。メインフレームシステムの場合、1Cyl は 870KB です。3380-xx、6586-xx について、CLI および GUI の LDEV 容量の表示は、ユーザがデータを格納できるユーザ領域の容量を表示するため、1Cyl を 720KB としています。xx は任意の数字または文字を示します。

用語解説

（英字）

ALU

（Administrative Logical Unit）
SCSI アーキテクチャモデルである Conglomerate LUN structure に使われる LU です。
Conglomerate LUN structure では、ホストからのアクセスはすべて ALU を介して行われ、ALU はバインドされた SLU に I/O を振り分けるゲートウェイとなります。
ホストは、ALU と ALU にバインドされた SLU を SCSI コマンドで指定して、I/O を発行します。
vSphere では、Protocol Endpoint（PE）と呼ばれます。

ALUA

（Asymmetric Logical Unit Access）
SCSI の非対称論理ユニットアクセス機能です。
ストレージ同士、またはサーバとストレージシステムを複数の交替パスで接続している構成の場合に、どのパスを優先して使用するかをストレージシステムに定義して、I/O を発行できます。優先して使用するパスに障害が発生した場合は、他のパスに切り替わります。

CBX

（Controller Box）
CBX は DKC、コントローラシャーシと同義語です。詳しくは、「コントローラシャーシ」を参照してください。CBX2 台を指す場合は CBX ペアと記載する場合があります。

CC

（Concurrent Copy）
IBM 社の Concurrent Copy 機能のことです。

CHB

（Channel Board）
詳しくは「チャネルボード」を参照してください。

CHP OFF

IBM のメインフレームシステム用の機能で、チャネルパス（ホストとボリュームの間のパス）を無効にする機能です。

CLPR

（Cache Logical Partition）
キャッシュメモリを論理的に分割すると作成されるパーティション（区画）です。

CM

（Cache Memory（キャッシュメモリ））
詳しくは「キャッシュ」を参照してください。

CPEX

（Cache Path control adapter and PCI EXpress path switch ）
詳しくは「キャッシュ」を参照してください。

CSV

（Comma Separate Values）
データベースソフトや表計算ソフトのデータをファイルとして保存するフォーマットの１つで、主にアプリケーション間のファイルのやり取りに使われます。それぞれの値はコンマで区切られています。

CTG

（Consistency Group）
詳しくは「コンシステンシーグループ」を参照してください。

CU

（Control Unit（コントロールユニット））
主に磁気ディスク制御装置を指します。

CV

（Customized Volume）
固定ボリューム（FV）を任意のサイズに分割した可変ボリュームです。

CYL

（Cylinder（シリンダ））
複数枚の磁気ディスクから構成される磁気ディスク装置で、磁気ディスクの回転軸から等距離にあるトラックが磁気ディスクの枚数分だけ垂直に並び、この集合を指します。

DKC

（Disk Controller）
DKC は CBX、コントローラシャーシと同義語です。また、システムを総称する論理的な呼称として DKC が使われる場合があります。詳しくは、「コントローラシャーシ」を参照してください。

DKU

（Disk Unit）
各種ドライブを搭載するためのシャーシ（筐体）です。

DP-VOL

詳しくは「仮想ボリューム」を参照してください。

EAV

（Extended Address Volume）
IBM 社のストレージシステムが提供している、従来の 3390 型ボリュームではサポートできない大容量のボリュームを定義するための機能です。最大で、1,182,006 シリンダ/ボリュームまで定義できます。

ECC

（Error Check and Correct）
ハードウェアで発生したデータの誤りを検出し、訂正することです。

ExG

（External Group）
外部ボリュームを任意にグループ分けしたものです。詳しくは「外部ボリュームグループ」を参照してください。

External MF

詳しくは「マイグレーションボリューム」を参照してください。

External ポート

外部ストレージシステムを接続するために使用する、ストレージシステムのポートです。

FCF

（Fibre Channel Forwarder）
FCoE スイッチです。

FCoE

（Fibre Channel over Ethernet）
ファイバチャネルのフレームを IEEE DCB（Data Center Bridging）などの拡張された Ethernet 上で動作させるための規格です。

FICON

（Fibre Connection）
メインフレームシステム用の光チャネルの一種です。FICON では、ファイバチャネルの標準に基づいて ESCON®の機能が拡張されており、全二重データによる高速データ転送がサポートされています。

FM

（Flash Memory（フラッシュメモリ））
詳しくは「フラッシュメモリ」を参照してください。

FMD

（Flash Module Drive）
ストレージシステムにオプションの記憶媒体として搭載される大容量フラッシュモジュールです。

FV

（Fixed Volume）
容量が固定されたボリュームです。

GID

（Group ID）
ホストグループを作成するときに付けられる 2 桁の 16 進数の識別番号です。

HBA

（Host Bus Adapter）
詳しくは「ホストバスアダプタ」を参照してください。

HDEV

（Host Device）
ホストに提供されるボリュームです。

Hyper PAV

IBM OS の機能で、PAV の発展機能です。あるベースデバイスに割り当てたエイリアスデバイスが、同一 CU 内のベースデバイスすべてのエイリアスデバイスとして共有化されます。VSP 5000 シリーズで Compatible Hyper PAV 機能を使用することにより、IBM OS から VSP 5000 シリーズ上のデバイスに対してこの機能を使えるようになります。

I/O モード

global-active device ペアのプライマリボリュームとセカンダリボリュームが、それぞれに持つ I/O の動作です。

I/O レート

ドライブへの入出力アクセスが 1 秒間に何回行われたかを示す数値です。単位は IOPS（I/Os per second）です。

In-Band 方式

RAID Manager のコマンド実行方式の 1 つです。コマンドを実行すると、クライアントまたはサーバから、ストレージシステムのコマンドデバイスにコマンドが転送されます。

Initiator ポート

RCU Target ポートと接続します。Initiator ポートは、ホストのポートとは通信できません。

LCU

（Logical Control Unit）
主に磁気ディスク制御装置を指します。

LDEV

（Logical Device（論理デバイス））
RAID 技術では冗長性を高めるため、複数のドライブに分散してデータを保存します。この複数のドライブにまたがったデータ保存領域を論理デバイスまたは LDEV と呼びます。ストレージ内の LDEV は、LDKC 番号、CU 番号、LDEV 番号の組み合わせで区別します。LDEV に任意の名前を付けることもできます。
このマニュアルでは、LDEV（論理デバイス）を論理ボリュームまたはボリュームと呼ぶことがあります。

LDEV 名

LDEV 作成時に、LDEV に付けるニックネームです。あとから LDEV 名の変更もできます。

LDKC

（Logical Disk Controller）
複数の CU を管理するグループです。各 CU は 256 個の LDEV を管理しています。

LUN/LU

（Logical Unit Number）
論理ユニット番号です。オープンシステム用のボリュームに割り当てられたアドレスです。オープンシステム用のボリューム自体を指すこともあります。

LUN セキュリティ

LUN に設定するセキュリティです。LUN セキュリティを有効にすると、あらかじめ決めておいたホストだけがボリュームにアクセスできるようになります。

LUN パス、LU パス

オープンシステム用ホストとオープンシステム用ボリュームの間を結ぶデータ入出力経路です。

LUSE ボリューム

オープンシステム用のボリュームが複数連結して構成されている、1 つの大きな拡張ボリュームのことです。ボリュームを拡張することで、ポート当たりのボリューム数が制限されているホストからもアクセスできるようになります。

MCU

(Main Control Unit)
リモートコピーペアのプライマリボリューム（正 VOL）を制御するディスクコントロールユニットです。ユーザによって Storage Navigator 動作 PC または管理クライアントから要求されたリモートコピーコマンドを受信・処理し、RCU に送信します。

MP ユニット

データ入出力を処理するプロセッサを含んだユニットです。データ入出力に関連するリソース（LDEV、外部ボリューム、ジャーナル）ごとに特定の MP ユニットを割り当てると、性能をチューニングできます。特定の MP ユニットを割り当てる方法と、ストレージシステムが自動的に選択した MP ユニットを割り当てる方法があります。MP ユニットに対して自動割り当ての設定を無効にすると、その MP ユニットがストレージシステムによって自動的にリソースに割り当てられることはないため、特定のリソース専用の MP ユニットとして使用できます。

MU

(Mirror Unit)
1 つのプライマリボリュームと 1 つのセカンダリボリュームを関連づける情報です。

MVS

(Multiple Virtual Storage)
IBM 社のメインフレームシステム用 OS です。

Open/MF コンシステンシーグループ

Open/MF コンシステンシー維持機能を使用した、コンシステンシーグループのことです。Open/MF コンシステンシーグループ内の TrueCopy ペアおよび TrueCopy for Mainframe ペアを、同時に分割したり再同期したりできます。

Out-of-Band 方式

RAID Manager のコマンド実行方式の 1 つです。コマンドを実行すると、クライアントまたはサーバから LAN 経由で仮想コマンドデバイスにコマンドが転送されます。仮想コマンドデバイスからストレージシステムに指示を出し、ストレージシステムで処理が実行されます。

PAV

IBM OS の機能で、一つのデバイスに対して複数の I/O 操作を平行して発行できるようにする機能です。VSP 5000 シリーズで Compatible PAV 機能を使用することにより、IBM OS から VSP 5000 シリーズ上のデバイスに対してこの機能を使えるようになります。

PCB

(Printed Circuit Board)
プリント基盤です。このマニュアルでは、チャネルアダプタやディスクアダプタなどのボードを指しています。

PPRC

(Peer-to-Peer Remote Copy)
IBM 社のリモートコピー機能です。

Quorum ディスク

パスやストレージシステムに障害が発生したときに、global-active device ペアのどちらのボリュームでサーバからの I/O を継続するのかを決めるために使われます。外部ストレージシステムに設置します。

RAID

(Redundant Array of Independent Disks)
独立したディスクを冗長的に配列して管理する技術です。

RAID Manager

コマンドインタフェースでストレージシステムを操作するためのプログラムです。

RCU

(Remote Control Unit)
リモートコピーペアのセカンダリボリューム (副 VOL) を制御するディスクコントロールユニットです。リモートパスによって MCU に接続され、MCU からコマンドを受信して処理します。

RCU Target

属性が Initiator のポートと接続するポートが持つ属性です。

RCU Target ポート

Initiator ポートと接続します。RCU Target ポートは、ホストのポートとも通信できます。

RDEV

(Real Device)
IBM 用語です。DASD の実装置アドレスを意味します。

Read Hit 率

ストレージシステムの性能を測る指標の 1 つです。ホストがディスクから読み出そうとしていたデータが、どのくらいの頻度でキャッシュメモリに存在していたかを示します。単位はパーセントです。Read Hit 率が高くなるほど、ディスクとキャッシュメモリ間のデータ転送の回数が少なくなるため、処理速度は高くなります。

S/N

(Serial Number)
ストレージシステムに一意に付けられたシリアル番号（装置製番）です。

SIM

(Service Information Message)

ストレージシステムのコントローラがエラーやサービス要求を検出したときに生成されるメッセージです。原因となるエラーを解決し、Storage Navigator 画面上で SIM が解決したことを報告することを、「SIM をコンプリートする」と言います。

SLU

（Subsidiary Logical Unit）
SCSI アーキテクチャモデルである Conglomerate LUN structure に使われる LU です。
SLU は実データを格納した LU であり、DP-VOL またはスナップショットデータ（あるいはスナップショットデータに割り当てられた仮想ボリューム）を SLU として使用できます。
ホストから SLU へのアクセスは、すべて ALU を介して行われます。
vSphere では、Virtual Volume（VVol）と呼ばれます。

SM

（Shared Memory）
詳しくは「シェアドメモリ」を参照してください。

SSID

ストレージシステムの ID です。ストレージシステムでは、搭載される LDEV のアドレスごと（64、128、256）に 1 つの SSID が設定されます。

SSL

（Secure Sockets Layer）
インターネット上でデータを安全に転送するためのプロトコルであり、Netscape Communications 社によって最初に開発されました。SSL が有効になっている 2 つのピア（装置）は、秘密鍵と公開鍵を利用して安全な通信セッションを確立します。どちらのピア（装置）も、ランダムに生成された対称キーを利用して、転送されたデータを暗号化します。

Super PAV

IBM OS の機能で、Hyper PAV の拡張機能です。あるベースデバイスに割り当てたエイリアスデバイスが、複数 CU 内のすべてのベースデバイスのエイリアスデバイスとして共有化されます。VSP 5000 シリーズで Super PAV 機能を有効にすれば、IBM OS から VSP 5000 シリーズ上のデバイスに対してこの機能を使えるようになります。

SVP

（Service Processor）
ストレージシステムに内蔵されているコンピュータです。SVP は、保守員が障害情報を解析したり装置診断をするときに利用します。ユーザーは Storage Navigator を使用して SVP にアクセスし、ストレージシステムの設定や参照ができます。

T10 PI

（T10 Protection Information）
SCSI で定義された保証コード基準の一つです。T10 PI では、512 バイトごとに 8 バイトの保護情報（PI）を追加して、データの検証に使用します。T10 PI にアプリケーションおよび OS を含めたデータ保護を実現する DIX（Data Integrity Extension）を組み合わせることで、アプリケーションからディスクドライブまでのデータ保護を実現します。

Target

ホストと接続するポートが持つ属性です。

TSE-VOL

（Track Space - Efficient Volume）

DP-VOL 同様の仮想ボリュームですが、IBM 製品の FlashCopy、および Compatible Software for IBM® FlashCopy® SE のターゲットボリュームとしてのみ使用できます。IBM ホストから認識できるよう互換を保持しています。DP-VOL とプールを共用するため、TSE-VOL を使用するためには、Compatible Software for IBM® FlashCopy® SE だけではなく、Dynamic Provisioning for Mainframe のライセンスもインストールする必要があります。

UUID

（User Definable LUN ID）
ホストから論理ボリュームを識別するために、ストレージシステム側で設定する任意の ID です。

Vary Offline

メインフレームシステム用ホストとオンライン接続しているデバイスを、オフライン状態に切り替える操作です。Vary Offline の操作をするには、メインフレームシステム用ホストからコマンドを実行します。

Vary Online

デバイスをメインフレームシステム用ホストとオンライン接続するための操作です。Vary Online の操作をするには、メインフレームシステム用ホストからコマンドを実行します。

VDEV

（Virtual Device）
IBM 用語です。DASD の仮想アドレスを意味します。
または、Hitachi 用語でパリティグループ内にある論理ボリュームのグループを意味します。VDEV は固定サイズのボリューム（FV）と剰余ボリューム（フリースペース）から構成されます。VDEV 内に任意のサイズのボリューム（CV）を作成することもできます。

VLAN

（Virtual LAN）
スイッチの内部で複数のネットワークに分割する機能です（IEEE802.1Q 規定）。

VOLSER

（Volume Serial Number）
個々のボリュームを識別するために割り当てられる番号です。VSN とも呼びます。LDEV 番号や LUN とは無関係です。

VSN

（Volume Serial Number）
個々のボリュームを識別するために割り当てられる番号です。VOLSER とも呼びます。

VTOC

（Volume Table of Contents）
ディスク上の複数データセットのアドレスや空き領域を管理するための情報を格納するディスク領域です。

Write Hit 率

ストレージシステムの性能を測る指標の 1 つです。ホストがディスクへ書き込もうとしていたデータが、どのくらいの頻度でキャッシュメモリに存在していたかを示します。単位はパーセントです。Write Hit 率が高くなるほど、ディスクとキャッシュメモリ間のデータ転送の回数が少なくなるため、処理速度は高くなります。

WWN

（World Wide Name）
ホストバスアダプタの ID です。ストレージ装置を識別するためのもので、実体は 16 桁の 16 進数です。

XRC

（eXtended Remote Copy）
IBM 社のリモートコピー機能です。

zHyperWrite 機能

IBM 社の DS シリーズ ディスクアレイ装置でサポートしている zHyperWrite の互換機能です。上位アプリケーションである DB2 のログを書き込むときに行われる二重化処理で、TrueCopy for Mainframe の更新コピーを使用して二重化処理を行うのではなく、ホストから TrueCopy for Mainframe のプライマリボリュームおよびセカンダリボリュームに対して書き込みを行います。zHyperWrite の詳細については、IBM のマニュアルを参照してください。

（ア行）

アクセス属性

ボリュームが読み書き可能になっているか（Read/Write）、読み取り専用になっているか（Read Only）、それとも読み書き禁止になっているか（Protect）どうかを示す属性です。

アクセスパス

ストレージシステム内におけるデータとコマンドの転送経路です。

インスタンス

特定の処理を実行するための機能集合のことです。

インスタンス番号

インスタンスを区別するための番号です。 1 台のサーバ上で複数のインスタンスを動作させるとき、インスタンス番号によって区別します。

エクステント

IBM 社のストレージシステム内で定義された論理デバイスは、ある一定のサイズに分割されて管理されます。この、分割された最小管理単位の名称です。

エミュレーション

あるハードウェアまたはソフトウェアのシステムが、ほかのハードウェアまたはソフトウェアのシステムと同じ動作をすること（または同等に見えるようにすること）です。一般的には、過去に蓄積されたソフトウェアの資産を役立てるためにエミュレーションの技術が使われます。

（カ行）

外部ストレージシステム

VSP 5000 シリーズに接続されているストレージシステムです。

外部パス

VSP 5000 シリーズと外部ストレージシステムを接続するパスです。外部パスは、外部ボリュームを内部ボリュームとしてマッピングしたときに設定します。複数の外部パスを設定することで、障害やオンラインの保守作業にも対応できます。

外部ボリューム

VSP 5000 シリーズのボリュームとしてマッピングされた、外部ストレージシステム内のボリュームです。

外部ボリュームグループ

マッピングされた外部ボリュームのグループです。外部ボリュームをマッピングするときに、ユーザが外部ボリュームを任意の外部ボリュームグループに登録します。
外部ボリュームグループは、外部ボリュームを管理しやすくするためのグループで、パリティ情報は含みませんが、管理上はパリティグループと同じように取り扱います。

鍵管理サーバ

暗号化鍵を管理するサーバです。暗号化鍵を管理するための規格である KMIP（Key Management Interoperability Protocol）に準じた鍵管理サーバに暗号化鍵をバックアップでき、また、鍵管理サーバにバックアップした暗号化鍵から暗号化鍵をリストアできます。

書き込み待ち率

ストレージシステムの性能を測る指標の 1 つです。キャッシュメモリに占める書き込み待ちデータの割合を示します。

仮想ボリューム

実体を持たない、仮想的なボリュームです。Dynamic Provisioning、Dynamic Provisioning for Mainframe、Dynamic Tiering、Dynamic Tiering for Mainframe、active flash、または active flash for mainframe で使用する仮想ボリュームを DP-VOL とも呼びます。Thin Image では、仮想ボリュームをセカンダリボリュームとして使用します。

監査ログ

ストレージシステムに対して行われた操作や、受け取ったコマンドの記録です。監査ログは、SVP から Storage Navigator 動作 PC にダウンロードしたり、FTP サーバや syslog サーバに転送したりできます。

キャッシュ

チャネルとドライブの間にあるメモリです。中間バッファとしての役割があります。キャッシュメモリとも呼ばれます。

形成コピー

ホスト I/O プロセスとは別に、プライマリボリュームとセカンダリボリュームを同期させるプロセスです。

更新コピー

形成コピー（または初期コピー）が完了したあとで、プライマリボリュームの更新内容をセカンダリボリュームにコピーして、プライマリボリュームとセカンダリボリュームの同期を保持するコピー処理です。

構成定義ファイル

RAID Manager を動作させるためのシステム構成を定義するファイルを指します。

交替パス

チャネルプロセッサの故障などによって LUN パスが利用できなくなったときに、その LUN パスに代わってホスト I/O を引き継ぐ LUN パスです。

コピー系プログラムプロダクト

ストレージシステムに備わっているプログラムのうち、データをコピーするものを指します。ストレージシステム内のボリューム間でコピーするローカルコピーと、異なるストレージシステム間でコピーするリモートコピーがあります。

コピーグループ

プライマリボリューム（正側ボリューム）、およびセカンダリボリューム（副側ボリューム）から構成されるコピーペアを 1 つにグループ化したものです。または、正側と副側のデバイスグループを 1 つにグループ化したものです。RAID Manager でレプリケーションコマンドを実行する場合、コピーグループを定義する必要があります。

コマンドデバイス

ホストから RAID Manager コマンドまたは Business Continuity Manager コマンドを実行するために、ストレージシステムに設定する論理デバイスです。コマンドデバイスは、ホストから RAID Manager コマンドまたは Business Continuity Manager コマンドを受け取り、実行対象の論理デバイスに転送します。
RAID Manager 用のコマンドデバイスは Storage Navigator から、Business Continuity Manager 用のコマンドデバイスは Business Continuity Manager から設定します。

コマンドデバイスセキュリティ

コマンドデバイスに適用されるセキュリティです。

コレクションコピー

ストレージシステム内のディスク障害を回復するためのコピー動作のことです。予備ディスクへのコピー、または交換ディスクへのコピー等が含まれます。

コンシステンシーグループ

コピー系プログラムプロダクトで作成したペアの集まりです。コンシステンシーグループ ID を指定すれば、コンシステンシーグループに属するすべてのペアに対して、データの整合性を保ちながら、特定の操作を同時に実行できます。

コントローラシャーシ

ストレージシステムを制御するコントローラが備わっているシャーシ（筐体）です。コントローラシャーシは DKC、CBX と同義語です。

（サ行）

再同期

差分管理状態（ペアボリュームがサスペンド状態）からプライマリボリュームへの更新データをセカンダリボリュームにコピーしてプライマリボリューム／セカンダリボリュームのデータを一致させることです。

サイドファイル

非同期のリモートコピーで使用している内部のテーブルです。C/T グループ内のレコードの更新順序を正しく保つために使用されます。

サイドファイルキャッシュ

非同期コピーの処理時に生成されるレコードセットを格納する領域で、キャッシュ内に一時的に確保されます。

サスペンド状態

ペア状態のセカンダリボリュームへのデータ更新が中止された状態です。この状態ではプライマリボリュームで更新データを差分管理します。

サブ画面

Java 実行環境（JRE）で動作する画面で、メイン画面のメニューを選択して起動します。

差分テーブル

コピー系プログラムプロダクト、global-active device、および Volume Migration で共有するリソースです。Volume Migration 以外のプログラムプロダクトでは、ペアのプライマリボリューム（ソースボリューム）とセカンダリボリューム（ターゲットボリューム）のデータに差分があるかどうかを管理するために使用します。Volume Migration では、ボリュームの移動中に、ソースボリュームとターゲットボリュームの差分を管理するために使用します。

差分データ

ペアボリュームがサスペンドしたときの状態からの正ボリュームへの更新データのことです。

シェアドメモリ

キャッシュ上に論理的に存在するメモリです。共用メモリとも呼びます。ストレージシステムの共通情報や、キャッシュの管理情報（ディレクトリ）などを記憶します。これらの情報を基に、ストレージシステムは排他制御を行います。また、差分テーブルの情報もシェアドメモリで管理されており、コピーペアを作成する場合にシェアドメモリを利用します。なお、シェアドメモリは 2 面管理になっていて、停電等の障害時にはバッテリを利用してシェアドメモリの情報を SSD へ退避します。

システムディスク

ストレージシステムが使用するボリュームのことです。一部の機能を使うためには、システムディスクの作成が必要です。

システムプール VOL

プールを構成するプール VOL のうち、1 つのプール VOL がシステムプール VOL として定義されます。システムプール VOL は、プールを作成したとき、またはシステムプール VOL を削除したときに、優先順位に従って自動的に設定されます。なお、システムプール VOL で使用可能な容量は、管理領域の容量を差し引いた容量になります。管理領域とは、プールを使用するプログラムプロダクトの制御情報を格納する領域です。

システムプールボリューム

プールを構成するプールボリュームのうち、1 つのプールボリュームがシステムプールボリュームとして定義されます。システムプールボリュームは、プールを作成したとき、またはシステムプールボリュームを削除したときに、優先順位に従って自動的に設定されます。なお、システムプールボリュームで使用可能な容量は、管理領域の容量を差し引いた容量になります。管理領域とは、プールを使用するプログラムプロダクトの制御情報を格納する領域です。

ジャーナルボリューム

Universal Replicator と Universal Replicator for Mainframe の用語で、プライマリボリュームからセカンダリボリュームにコピーするデータを一時的に格納しておくためのボリュームのことです。ジャーナルボリュームには、プライマリボリュームと関連づけられているマスタジャーナルボリューム、およびセカンダリボリュームと関連づけられているリストアジャーナルボリュームとがあります。

シュレッディング

ダミーデータを繰り返し上書きすることで、ボリューム内のデータを消去する処理です。

状態遷移

ペアボリュームのペア状態が変化することです。

初期コピー

新規にコピーペアを作成すると、初期コピーが開始されます。初期コピーでは、プライマリボリュームのデータがすべて相手のセカンダリボリュームにコピーされます。初期コピー中も、ホストサーバからプライマリボリュームに対する Read／Write などの I/O 操作は続行できます。

シリアル番号

ストレージシステムに一意に付けられたシリアル番号（装置製番）です。

スナップショットグループ

Thin Image で作成した複数のペアの集まりです。複数のペアに対して同じ操作を実行できます。

スナップショットデータ

Thin Image の用語で、更新直前のプライマリボリュームのデータを指します。Thin Image を使用すると、プライマリボリュームに格納されているデータのうち、更新される部分の更新前のデータだけが、スナップショットデータとしてプールにコピーされます。

スワップ

プライマリボリューム/セカンダリボリュームを逆転する操作のことです。

正 VOL、正ボリューム

詳しくは「プライマリボリューム」を参照してください。

正サイト

通常時に、業務（アプリケーション）を実行するサイトを指します。

セカンダリボリューム

ペアとして設定された 2 つのボリュームのうち、コピー先のボリュームを指します。副ボリュームとも言います。なお、プライマリボリュームとペアを組んでいるボリュームをセカンダリボリュームと呼びますが、Thin Image では、セカンダリボリューム（仮想ボリューム）ではなく、プールにデータがコピーされます。

絶対 LUN

SCSI/iSCSI/Fibre ポート上に設定されているホストグループとは関係なく、ポート上に絶対的に割り当てられた LUN を示します。

センス情報

エラーの検出によってペアがサスペンドされた場合に、MCU または RCU が、適切なホストに送信する情報です。ユニットチェックの状況が含まれ、災害復旧に使用されます。

専用 DASD

IBM 用語です。z/VM 上の任意のゲスト OS のみ利用可能な DASD を意味します。

ソースボリューム

Compatible FlashCopy®、および Volume Migration の用語で、Compatible FlashCopy®の場合はボリュームのコピー元となるボリュームを、Volume Migration の場合は別のパリティグループへと移動するボリュームを指します。

（タ行）

ターゲットボリューム

Compatible FlashCopy®、および Volume Migration の用語で、Compatible FlashCopy®の場合はボリュームのコピー先となるボリュームを、Volume Migration の場合はボリュームの移動先となる領域を指します。

チャネルエクステンダ

遠隔地にあるメインフレームホストをストレージシステムと接続するために使われるハードウェアです。

チャネルボード

ストレージシステムに内蔵されているアダプタの一種で、ホストコマンドを処理してデータ転送を制御します。

重複排除用システムデータボリューム

同一プール内の重複データを検索するための検索テーブルを格納するボリュームです。プールに重複排除用システムデータボリュームを割り当てれば、重複排除が利用できます。

ディスクボード

ストレージシステムに内蔵されているアダプタの一種で、キャッシュとドライブの間のデータ転送を制御します。

データリカバリ・再構築回路

RAID-5 または RAID-6 のパリティグループのパリティデータを生成するためのマイクロプロセッサです。ディスクアダプタに内蔵されています。

転送レート

ストレージシステムの性能を測る指標の 1 つです。1 秒間にディスクへ転送されたデータの大きさを示します。

同期コピー

ホストからプライマリボリュームに書き込みがあった場合に、リアルタイムにセカンダリボリュームにデータを反映する方式のコピーです。ボリューム単位のリアルタイムデータバックアップができます。優先度の高いデータのバックアップ、複写、および移動業務に適しています。

トポロジ

デバイスの接続形態です。Fabric、FC-AL、および Point-to-point の 3 種類があります。

（ナ行）

内部ボリューム

VSP 5000 シリーズが管理するボリュームを指します。

（ハ行）

パリティグループ

同じ容量を持ち、1 つのデータグループとして扱われる一連のドライブを指します。パリティグループには、ユーザデータとパリティ情報の両方が格納されているため、そのグループ内の 1 つまたは複数のドライブが利用できない場合にも、ユーザデータにはアクセスできます。
場合によっては、パリティグループを RAID グループ、ECC グループ、またはディスクアレイグループと呼ぶことがあります。

非対称アクセス

global-active device でのクロスパス構成など、サーバとストレージシステムを複数の交替パスで接続している場合で、ALUA が有効のときに、優先して I/O を受け付けるパスを定義する方法です。

非同期コピー

ホストから書き込み要求があった場合に、プライマリボリュームへの書き込み処理とは非同期に、セカンダリボリュームにデータを反映する方式のコピーです。複数のボリュームや複数のストレージシステムにわたる大量のデータに対して、災害リカバリを可能にします。

ピントラック

（pinned track）
物理ドライブ障害などによって読み込みや書き込みができないトラックです。固定トラックとも呼びます。

ファイバチャネル

光ケーブルまたは銅線ケーブルによるシリアル伝送です。ファイバチャネルで接続された RAID のディスクは、ホストからは SCSI のディスクとして認識されます。

ファイバチャネルアダプタ

（Fibre Channel Adapter）
ファイバチャネルを制御します。

ファイバチャネルオーバイーサネット

詳しくは、「FCoE」を参照してください。

プール

プールボリューム（プール VOL）を登録する領域です。Dynamic Provisioning、Dynamic Provisioning for Mainframe、Dynamic Tiering、Dynamic Tiering for Mainframe、Thin Image、active flash、および active flash for mainframe がプールを使用します。

プールボリューム、プール VOL

プールに登録されているボリュームです。Dynamic Provisioning、Dynamic Provisioning for Mainframe、Dynamic Tiering、Dynamic Tiering for Mainframe、active flash、および active flash for mainframe ではプールボリュームに通常のデータを格納し、Thin Image ではスナップショットデータをプールボリュームに格納します。

副 VOL、副ボリューム

詳しくは「セカンダリボリューム」を参照してください。

副サイト

主に障害時に、業務（アプリケーション）を正サイトから切り替えて実行するサイトを指します。

プライマリボリューム

ペアとして設定された 2 つのボリュームのうち、コピー元のボリュームを指します。

ブロック

ボリューム容量の単位の一種です。1 ブロックは 512 バイトです。

分散パリティグループ

複数のパリティグループを連結させた集合体です。分散パリティグループを利用すると、ボリュームが複数のドライブにわたるようになるので、データのアクセス（特にシーケンシャルアクセス）にかかる時間が短縮されます。

ペアテーブル

ペアまたは移動プランを管理するための制御情報を格納するテーブルです。

ページ

DP の領域を管理する単位です。Dynamic Provisioning の場合、1 ページは 42MB、Dynamic Provisioning for Mainframe の場合、1 ページは 38MB です。

ホストグループ

ストレージシステムの同じポートに接続し、同じプラットフォーム上で稼働しているホストの集まりのことです。あるホストからストレージシステムに接続するには、ホストをホストグループに登録し、ホストグループを LDEV に結び付けます。この結び付ける操作のことを、LUN パスを追加するとも呼びます。

ホストグループ 0（ゼロ）

「00」という番号が付いているホストグループを指します。

ホストバスアダプタ

（Host Bus Adapter）
オープンシステム用ホストに内蔵されているアダプタで、ホストとストレージシステムを接続するポートの役割を果たします。それぞれのホストバスアダプタには、16 桁の 16 進数による ID が付いています。ホストバスアダプタに付いている ID を WWN（Worldwide Name）と呼びます。

ホストモード

オープンシステム用ホストのプラットフォーム（通常は OS）を示すモードです。

（マ行）

マイグレーションボリューム

異なる機種のストレージシステムからデータを移行させる場合に使用するボリュームです。

マッピング

VSP 5000 シリーズから外部ボリュームを操作するために必要な管理番号を、外部ボリュームに割り当てることです。

ミニディスク DASD

IBM 用語です。z/VM 上で定義される仮想 DASD を意味します。

メイン画面

Storage Navigator にログイン後、最初に表示される画面です。

（ラ行）

リソースグループ

ストレージシステムのリソースを割り当てたグループを指します。リソースグループに割り当てられるリソースは、LDEV 番号、パリティグループ、外部ボリューム、ポートおよびホストグループ番号です。

リモートコマンドデバイス

外部ストレージシステムのコマンドデバイスを、内部ボリュームとしてマッピングしたものです。リモートコマンドデバイスに対して RAID Manager コマンドを発行すると、外部ストレージシステムのコマンドデバイスに RAID Manager コマンドを発行でき、外部ストレージシステムのペアなどを操作できます。

リモートストレージシステム

ローカルストレージシステムと接続しているストレージシステムを指します。

リモートパス

リモートコピー実行時に、遠隔地にあるストレージシステム同士を接続するパスです。

レコードセット

非同期コピーの更新コピーモードでは、正 VOL の更新情報と制御情報をキャッシュに保存します。これらの情報をレコードセットといいます。ホストの I/O 処理とは別に、RCU に送信されます。

レスポンスタイム

モニタリング期間内での平均の応答時間。または、エクスポートツールで指定した期間内でのサンプリング期間ごとの平均の応答時間。単位は、各モニタリング項目によって異なります。

ローカルストレージシステム

Storage Navigator 動作 PC を接続しているストレージシステムを指します。

索引

A

Active Directory 95, 98
AllConf.csv 198

C

Cache Memories レポート 194
Channel Adapters レポート 195
CHAP Users レポート 180
CacheInfo.csv 198
Common Name 29
cookie 30
CPU 25
csr ファイル 41
CSV 形式 150

D

Disk Boards レポート 180
DkcInfo.csv 200, 202–204
DNS サーバ 29, 42

E

Emergency キー 118, 120
EnvMonInfo.csv 207

F

Firefox
　前提条件 36
Flash Player 72

G

GUI 20

H

IscsiTargetInfo.csv 212
Hitachi Command Suite 用電子証明書の設定 64
Host Groups / iSCSI Targets レポート 181
hosts ファイル 29, 42
Hosts レポート 182
HSNBXTempInfo.csv 209
HTML 形式 150
HTTP 通信のブロック 53

I

IPv6
　Solaris 29
　Windows 28
IscsiHostInfo.csv 209
IscsiPortInfo.csv 210

J

java_vm 256
Java 実行環境
　サブ画面 254

K

Kerberos 92
key ファイル 40

L

LDAP 92
Logical Devices レポート 183
LUNs レポート 184

M

ModePerLpr.csv 221

Modify モード
　サブ画面 256
mozilla 256
MP Unit Details レポート 185
MP Units レポート 185

P

Parity Groups レポート 185
PdevStatus.csv 224
Permanent キー 118
Physical View レポート 196
Physical Devices レポート 186
Ports レポート 188
Power Consumption レポート 190
PpInfo.csv 226

R

RADIUS 92
raidinf コマンド 69, 153, 231, 233
　エラーコード一覧 157
RFC5424 133
rsyslog 133

S

server.crt ファイル 43
SHA-256
　ハッシュアルゴリズム 42, 43
SIM 133
SMI-S 機能 56
SMI-S テスト通報 63
SMTP 138
SN 27
SNMP トラップ 133
Spare Drives レポート 193
SSD Endurance レポート 194
SsidInfo.csv 228
SSL 通信 36
　セキュリティ設定 51
Storage System Summary レポート 193
SVP 24, 29
　登録 29
　ホスト名 29, 42
SVP 強制フェールオーバ 173
Syslog 133, 137
Syslog プロトコル
　要件 133

T

TCP/IP 24
Temporary キー 118, 119
Term キー 118, 119
Term キーの有効 126
TLS1.2 133
TSV ファイル 79

W

Web ブラウザ
　設定 30

X

X サーバエミュレータ 36

あ

アドオン 83, 169
アラート 78, 162
アンインストール 127

い

一覧表示
　階層再配置ログ 241
　構成レポート 237

う

ウィザード 74

え

エラーコード一覧
　raidinf コマンド 157

か

階層再配置ログ
　一覧表示 241
　削除 240
　取得 238
　ダウンロード 239
外部ボリュームの容量の計算方法 124
概要 19
画面のリフレッシュ
　更新ボタン 78
　すべて更新 76
間隔
　タスク画面更新 390
監査ログ 78
監査ログ管理者（参照・編集） 101
監査ログ管理者（参照） 101

き

キャッシュ
　クリア 175

く

クライアント証明書
　取得 136
グラフィカルビューレポート 194
クリア
　キャッシュ 175

け

権限変更
　ユーザ 109
　ユーザグループ 113

こ

公開鍵
　作成 41, 44
更新間隔 78
更新ボタン
　画面のリフレッシュ 78
構成レポート
　一覧表示 237
　削除 152, 236
　作成 151, 234
　スクリプト例 153, 154
　ストレージシステム 150
　ダウンロード 151, 235
　表示 152

さ

サーバ名称 42
削除
　階層再配置ログ 240
　構成レポート 152, 236
　ユーザアカウント 111
　ユーザグループ 115
作成
　階層再配置ログ 238
　秘密鍵 40, 44
　公開鍵 41, 44
　構成レポート 151, 234
　ユーザ 106
　ユーザグループ 104
　ログインメッセージ 132
サブ画面 253
　Java 実行環境 254
　Modify モード 256
　注意事項 256
　トラブルシューティング 256
　ボタン 255
　メニュー 255
　有効化 254
参照
　ユーザグループ 105

し

実行
　スクリプトファイル 156
実行結果
　スクリプトファイル 157
自動更新 150
取得
　クライアント証明書 136
　証明書 43
障害情報 133
状態
　リソース 82
証明書 55
　取得 43
証明書のアップロード 47, 57, 60, 62
使用量
　プログラムプロダクト 124
信頼済みサイト
　登録 73

す

スクリプトファイル
　実行 156
　実行結果 157
スクリプト例
　構成レポート 153, 154
ストレージ管理者（参照） 101
ストレージ管理者（システムリソース管理） 101
ストレージ管理者（初期設定） 101
ストレージ管理者（パフォーマンス管理） 102
ストレージ管理者（プロビジョニング） 101
ストレージ管理者（リモートバックアップ管理） 102
ストレージ管理者（ローカルバックアップ管理） 102
ストレージシステム
　構成レポート 150
　情報参照 145
　情報設定 132
　設定 131
　要件 24

せ

セキュリティ管理者（参照・編集） 100
セキュリティ管理者（参照） 100
設定
　Web ブラウザ 30
　ストレージシステム 131
セットアップ 23

前提条件
Firefox 36

そ

装置製造番号 27
ソート
テーブル 79

た

ダウンロード
階層再配置ログ 239
構成レポート 151, 235
タスク 75, 146
タスクの最大表示件数 146
ダンプツール 176
ダンプファイル 176

ち

注意事項
ユーザグループ 100

つ

ツールチップ 80
ツールパネル
秘密鍵の作成 44
ツリー 74

て

テーブル
ソート 79
テーブル情報出力 79
テーブルレポート 180

と

問い合わせ先 177
登録
SVP 29
信頼済みサイト 73
トラブルシューティング 161
サブ画面 256
流れ 163

に

認可サーバ 91
要件 95
認証局 43
証明書 29
認証サーバ 91
要件 92

は

パスワード 105
変更 107, 108
ハッシュアルゴリズム
SHA-256 42, 43
バルーンダイアログ 81

ひ

秘密鍵
作成 40, 44
表示
構成レポート 152
ビルトイングループ 102
ロール 102
ビルトインユーザ 91

ふ

ファイアウォール 28
フィルタリング 80
プールの容量の計算方法 124
プログラムプロダクト 120
使用量 124

へ

変更
パスワード 107, 108
ユーザグループ名 112
リソースグループ 114

ほ

ポート番号 28
保守（ベンダ専用） 102
ホスト名
SVP 29, 42
ボタン
サブ画面 255
ポップアップブロック解除 30

む

無効
ユーザアカウント 110

め

メイン画面 74
メール 133, 138
メニュー 74
　サブ画面 255

ゆ

有効
　ユーザアカウント 110
有効化
　サブ画面 254
ユーザ
　権限変更 109
　作成 106
ユーザアカウント
　削除 111
　無効 110
　有効 110
ユーザ管理 89
ユーザグループ 98
　権限変更 113
　削除 115
　作成 104
　参照 105
　注意事項 100
ユーザグループ名
　変更 112
ユーザ名 105

よ

要件
　raidinf コマンド 69
　Syslog プロトコル 133
　システム 24
　認可サーバ 95
　認証サーバ 92
よく使うタスク 74

ら

ライセンスキー 117
　種類 118
ライセンスキーの失効 130
ライセンス容量 120
　プログラムプロダクト 120

り

リソース
　状態 82
リソースグループ 98
　変更 114

ろ

ローカル記憶領域 72
ロール 98
　ビルトイングループ 102
ロール一覧 100
ログイン
　手順 72
　メッセージ作成 132
ログイン URL 72
ロックアウトの解除 112